

## OPIS TECHNICZNY

### do projektu budowlanego wewnętrznej instalacji gazowej dla budynku na potrzeby ruchu turystycznego z uwzględnieniem zbiorów Muzeum Piśmiennictwa i Muzyki Kaszubsko-Pomorskiej w Wejherowie

#### 1. Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora.
- Warunki przyłączenia do sieci gazowej urządzeń i instalacji gazowych wydane przez Pomorską Spółkę Gazownictwa,
- Mapa sytuacyjno - wysokościowa,
- Obowiązujące normy i przepisy.

#### 2.0. Zagospodarowanie terenu

##### INFRASTRUKTURA TECHNICZNA

Projektant – mgr inż. Anna Kiełpińska - specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

Projektant – mgr inż. Jerzy Wójciak - specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.

##### 2.1. Przedmiot, zakres i cel opracowania

Przedmiotem opracowania jest opis infrastruktury technicznej służącej do obsługi inżynierskiej projektowanego budynku w Wejherowie.

Zakres opracowania obejmuje:

- wewnętrzną instalację gazu n/c o średnicy De40PE, Ø32mm stal.

##### 2.2. Urządzenia istniejące

W ulicy Zamkowej znajduje się istniejące uzbrojenie: sieć wodociągowa, kanalizacja sanitarna, gaz oraz kable energetyczne.

##### 2.3. Informacja o formach ochrony przyrody utworzonych lub ustanowionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r o ochronie przyrody, występujących w zasięgu oddziaływania zamierzonego korzystania z wód lub planowanych do wykonania urządzeń wodnych.

Teren, na którym przewidziano realizację inwestycji nie jest objęty formą ochrony. Ze względu na charakter prowadzonych robót oraz wykorzystywaną technologię nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na środowisko.

### **3. Zakres opracowania**

Zakres opracowania obejmuje:

- Wewnętrzną instalację gazu n/c o średnicy De40PE, Ø32 mm stal od szafki gazomierzowej do szafki na ścianie budynku, a następnie do kotła gazowego kondensacyjnego.

### **4. Rozwiązanie projektowe instalacji wewnętrznej gazu**

Projektowany kurek główny, gazomierz, zaprojektowano w wentylowanej szafce o wymiarach 600x600x250mm na elewacji budynku przy ulicy Zamkowej w Wejherowie.

Dla bezpieczeństwa instalacji gazowej projektuje się aktywny system bezpieczeństwa, który realizowany jest przez współpracę detektora gazu DEX-P1, zamontowanego pod stropem pomieszczenia kotła, modułu alarmowego MD-2.Z oraz przez zawór elektromagnetyczny, zlokalizowany w szafce gazomierzowej. Zawór elektromagnetyczny MAG 3 skutecznie odcina dopływ gazu do palnika. Ponowne uruchomienie kotła może być wykonane tylko ręcznie.

Na potrzeby ogrzewania pomieszczeń, ciepłej wody użytkowej oraz ciepła technologicznego projektuje się kocioł gazowy z zamkniętą komorą spalania o mocy  $Q=60\text{kW}$  Vitodens 200-W firmy VISSMANN zamontować w pomieszczeniu technicznym. Przed kotłem zamontować kurek odcinający kulowy.

Odprowadzenie spalin z kotła gazowego odbywać się będzie kominem spalinowo-powietrznym  $\varnothing 110/150$  ze stali nierdzewnej. Przewód łączący kocioł z kominem prowadzić na odcinkach poziomych ze spadkiem minimum 5%.

Przewody instalacji wewnętrznej gazu ze stali prowadzone w gruncie, pomiędzy wentylowaną szafką na kurek główny a istniejącym budynkiem mieszkalnym jednorodzinny, zaizolować taśmą Premcote 1500 .

Przewody instalacji gazu przy budynku wyprowadzić z ziemi na wysokość min 0,50m, zamontować kurek odcinający kulowy w wentylowanej szafce i wprowadzić do budynku przewodami stalowymi, stosując tuleje ochronną ze stali.

Instalacje wewnętrzną gazu na zewnątrz budynku i przejście przez ścianę zewnętrzną budynku wykonać z rur i kształtek stalowych bez szwu bądź z rur stalowych ze szwem przewodowym (Dz. U. Nr 75 , poz. 690 z 2002 roku) i łączyć przez spawanie.

Wewnątrz budynku instalację gazową wykonać z rur stalowych ze szwem.

Rury i kształtki stalowe, muszą być dopuszczone do stosowania przy wykonywaniu wewnętrznych instalacji gazowych, odpowiadającym przedmiotowym normą oraz posiadać certyfikat lub deklaracje zgodności.

Przewody gazowe należy prowadzić po ścianach w odległości min. 2 cm od nich. Odległość pomiędzy instalacją gazową a innymi przewodami powinna wynosić min. 0.1 m oraz pozwalać na dostępne i łatwe wykonywanie prac konserwacyjnych. Poziome odcinki instalacji gazowej prowadzić ponad innymi przewodami instalacyjnymi. Przy przejściach przez przegrody budowlane (ściany konstrukcyjne i stropy) przewody gazowe należy

przewodzić w tulejach ochronnych uszczelnionych szczeliwem. Średnice wewnętrzne tulei muszą być większe o 20 mm od zewnętrznej średnicy przewodu.

**Instalację wewnętrzną gazu po wykonaniu należy sprawdzić pod względem szczelności zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999 roku w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych ( Dz.U.Nr 74 , poz. 836).**

## **5. Ochrona antykorozyjna**

Izolację rury przewodowej wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami (Zarządzenie Wewnętrzne nr 31/2002 Dyrektora O/PZG w Gdańsku z 13.09.2002 roku ) Do izolacji zastosować taśmę Premcote 1500 (jednokrotne owinięcie z zakładką 55 %) wraz z podkładem Premcote.

## **6. Roboty ziemne**

Po wykonaniu wykopu, poniżej rzędnej spodu rury należy przed montażem rurociągu wykonać podsypkę z piasku o grubości warstwy 10 cm. Materiał na podsypkę nie może zawierać cząstek większych niż przewiduje norma PN-86/B-62480 i bez ostrych krawędzi. Obsypka rury musi być prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy min. 20cm powyżej rury (po zagęszczeniu). Materiał na obsypkę i do zasypu musi spełniać warunki normy przytoczonej powyżej.

Wypełnienie dookoła rurociągu może być wykonane gruntem z wykopu , jeżeli grunt ten spełnia wymagania materiałów zasypowych wyszczególnionych powyżej. Po zasypaniu instalacji gazu warstwą grubości 20 cm , wzdłuż osi gazociągu należy ułożyć taśmę lokalizacyjną koloru żółtego o szerokości 200 mm z napisem GAZ i ułożyć drut miedziany Cu o powierzchnia przekroju  $F=1,50 \text{ mm}^2$ .

## **7. Uwagi końcowe**

1. Próbę szczelności i odbioru instalacji gazowej wykonuje wykonawca w obecności Inwestora.
2. Wykonanie instalacji gazowej należy powierzyć instalatorom posiadającym odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje.

**Wszelkie uzasadnione i uzgodnione zmiany do niniejszego projektu należy wprowadzić do dziennika budowy z potwierdzeniem przez projektanta i kierownika budowy.**

Projektowała:  
mgr inż. Anna Kiełpińska  
nr upr. POM/0043/POOS/09

## **II. Obliczenia**

### **1. Bilans ciepła**

- Obliczenia zapotrzebowania C.W.U.

$$q_{d \text{ śr}} = U * q_c$$

$$q_{h \text{ śr}} = q_{d \text{ śr}} / h$$

$$q_{h \text{ max}} = q_{h \text{ śr}} * N$$

gdzie:

$q_{d \text{ śr}}$  – średnie dobowe zapotrzebowanie ciepła [dm<sup>3</sup>/d]

$q_{h \text{ śr}}$  - średnie godzinowe zapotrzebowanie ciepła [dm<sup>3</sup>/h]

$q_{h \text{ max}}$  - maksymalne godzinowe zapotrzebowanie ciepła [dm<sup>3</sup>/h]

U – liczba użytkowników = 10 osoby

$q_c$  – jednostkowe dobowe zapotrzebowanie na ciepłą wodę = 90[dm<sup>3</sup>/h]

t - liczba godzin użytkowania instalacji = 24h

N – współczynnik godzinowej nierównomierności rozbioru wody = 5,3

$$q_{d \text{ śr}} = (10 * 90) = 900 \text{ l/d}$$

$$q_{h \text{ śr}} = 900 / 18 = 50 \text{ l/h}$$

$$q_{h \text{ max}} = 5,3 * 50 = 265 \text{ l/h}$$

Obliczeniowa różnica temperatury -  $\Delta T = 55 - 5 = 50^\circ\text{C}$

$$Q_{c.w.śr} = (q_{h \text{ śr}} * \Delta T) * 1,163$$

$$Q_{c.w.śr} = (50 * 50) * 1,163 = 2,9 \text{ kW}$$

$$Q_{c.w.max} = (q_{h \text{ max}} * \Delta T) * 1,163$$

$$Q_{c.w.max} = (265 * 50) * 1,163 = 15,5 \text{ kW}$$

**Przyjęto  $Q_{c.w.u.} = 5 \text{ kW}$**

$$Q_{c.o.} = 35,9 \text{ kW}$$

$$Q_{c.w.u.} = 5 \text{ kW}$$

$$Q_{c.t.} = 19 \text{ kW}$$

-----  
Razem: = 59,9 kW

W pomieszczeniu C.O. zamontować kocioł gazowy kondensacyjny Vitodens 200-W  $Q=60$  firmy VISSMANN.

### **2. Odprowadzenie spalin**

Spaliny z kotła będą odprowadzane do komina zgodnie z projektem architektonicznym, ze stali nierdzewnej, kwasoodpornej o średnicy 110/150 mm. Komin wyprowadzony ponad dach zgodnie z normą PN/B-10425. Komin powinien być zaopatrzony w wyczystkę.

### **3. Wymagana kubatura pomieszczenia kotła.**

Kubatura pomieszczenia kotła

$$Q = 60000 \text{ W}$$

$$V_{\text{kub}} = 60000/4650 = 12,9 \text{ m}^3$$

$$\text{Projektowana kubatura wynosi } F=54*2,7=145,8\text{m}^3 > 12,9 \text{ m}^3$$

## **5. Obliczenia zużycie gazu**

Przyjmuje się działanie ogrzewania bez przerwy z osłabieniem w nocy.

- sezon grzewczy dla województwa Pomorskiego - 240 dni,

### **Zużycie gazu dla potrzeb ciepłych (c.o.)**

$$Q_{c.o.} = 35,9 \text{ kW} = 30093 \text{ kcal/h}$$

$$B_h = 30093 \times 1,1/7380 = 4,5 \text{ Nm}^3/\text{h}$$

$$B_d = 4,5 \times 24 \times 0,5 = 53,8 \text{ Nm}^3/\text{d}$$

$$B_R = 53,8 \times 240 \times 0,5 = 6459 \text{ Nm}^3/\text{rok}$$

### **Zużycie gazu dla potrzeb c.t.**

$$Q_{c.t.} = 6,27\text{kW} + 3,35 \text{ kW} + 9,38\text{kW} = 19 = 16335 \text{ kcal/h}$$

$$B_h = 16335 \times 1,1/7380 = 2,4 \text{ Nm}^3/\text{h}$$

$$B_d = 2,4 \times 24 \times 0,5 = 29,2 \text{ Nm}^3/\text{d}$$

$$B_R = 29,2 \times 240 \times 0,5 = 3506 \text{ Nm}^3/\text{rok}$$

### **Zużycie gazu dla potrzeb c.w.u.**

$$Q_{c.w.u.} = 5 \text{ kW} = 4296 \text{ kcal/h}$$

$$B_h = 4296 * 1,1/7380 = 0,64 \text{ Nm}^3/\text{h}$$

$$B_d = 0,64 * 24 * 0,5 = 7,68 \text{ Nm}^3/\text{d}$$

$$B_R = 7,68 * 365 * 0,5 = 1402 \text{ Nm}^3/\text{rok}$$

### **Całkowite zapotrzebowanie gazu dla budynku**

$$B_h = 4,5 + 2,4 + 0,64 = 7,54 \text{ Nm}^3/\text{h}$$

$$B_d = 53,8 + 29,2 + 7,68 = 90,68 \text{ Nm}^3/\text{d}$$

$$B_R = 6459 + 3506 + 1402 = 11367 \text{ Nm}^3/\text{rok}$$

### **Gazomierz 6G6**

- $Q_{\text{nom}} = 6 \text{ m}^3/\text{h}$
- $Q_{\text{min}} = 0,06 \text{ m}^3/\text{h}$
- $Q_{\text{max}} = 10 \text{ m}^3/\text{h}$

Gazomierz umieścić w zewnętrznej szafce z głównym kurkiem odcinającym, reduktorem i zamontować na belce przyłączeniowej. Szafkę umieścić na elewacji budynku.

Projektowała:  
mgr inż. Anna Kiełpińska  
upr. nr POM/0043/POOS/09

## Zawartość opracowania

### I. Opis techniczny.

### II. Obliczenia

### III. Rysunki

Plan zagospodarowania terenu	1:500	1
Rzut instalacja gazu	1:100	G1
Aksonometria wewn. instalacji gazu	-	G2
Profil przyłącza gazu.	1:100/500	G3
Schemat szafki gazomierzowej	-	G4
Schemat szafki na elewacji budynku	-	G5
Schemat belki przyłączeniowej	-	G6

## CZEŚĆ OPISOWA DO INFORMACJI

### 1. Zakres robót.

Przewidziany projektem zakres robót obejmuje przyłączenie urządzeń i instalacji gazowej od szafki z kurkiem głównym do szafki z kurkiem odcinającym na elewacji budynku a następnie doprowadzenie gazu do kotła gazowego.

### 2. Zakres inwestycji, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Wyszczególnienie robót:

- Przeprowadzenie prób szczelności wybudowanej instalacji gazowej,
- Wykonywanie otworów w ścianach do przeprowadzenia wyciągów spalinowych, wentylacji nawiewno-wywiewnej oraz instalacji gazowych.

3. Przed przystąpieniem do realizacji prac szczególnie niebezpiecznych będą przeprowadzone szkolenia stanowiskowe oraz zapoznanie pracowników z ryzykiem przy tych pracach z uwzględnieniem konkretnych warunków na budowie.

Nadzór nad tymi pracownikami sprawuje kierownik budowy, który ustala:

- imienny podział pracy,
- kolejność wykonywanych zadań,
- wymagania bhp,
- dobór sprzętu i maszyn,
- sprawdza aktualne badania pracowników.

4. Środki zapobiegające niebezpieczeństwo wynikająca z wykonywania robót budowlanych:

- wypadek musi być natychmiast zgłoszony do kierownika budowy, ze wstrzymaniem robót,
- zapewnić punkt pierwszej pomocy,
- wykaz telefonów i adresów do Pogotowia Ratunkowego, Straży Pożarnej, Komisariatu Policji winien być wywieszony na tablicy informacyjnej
- kontrola bieżąca warunków bioz.

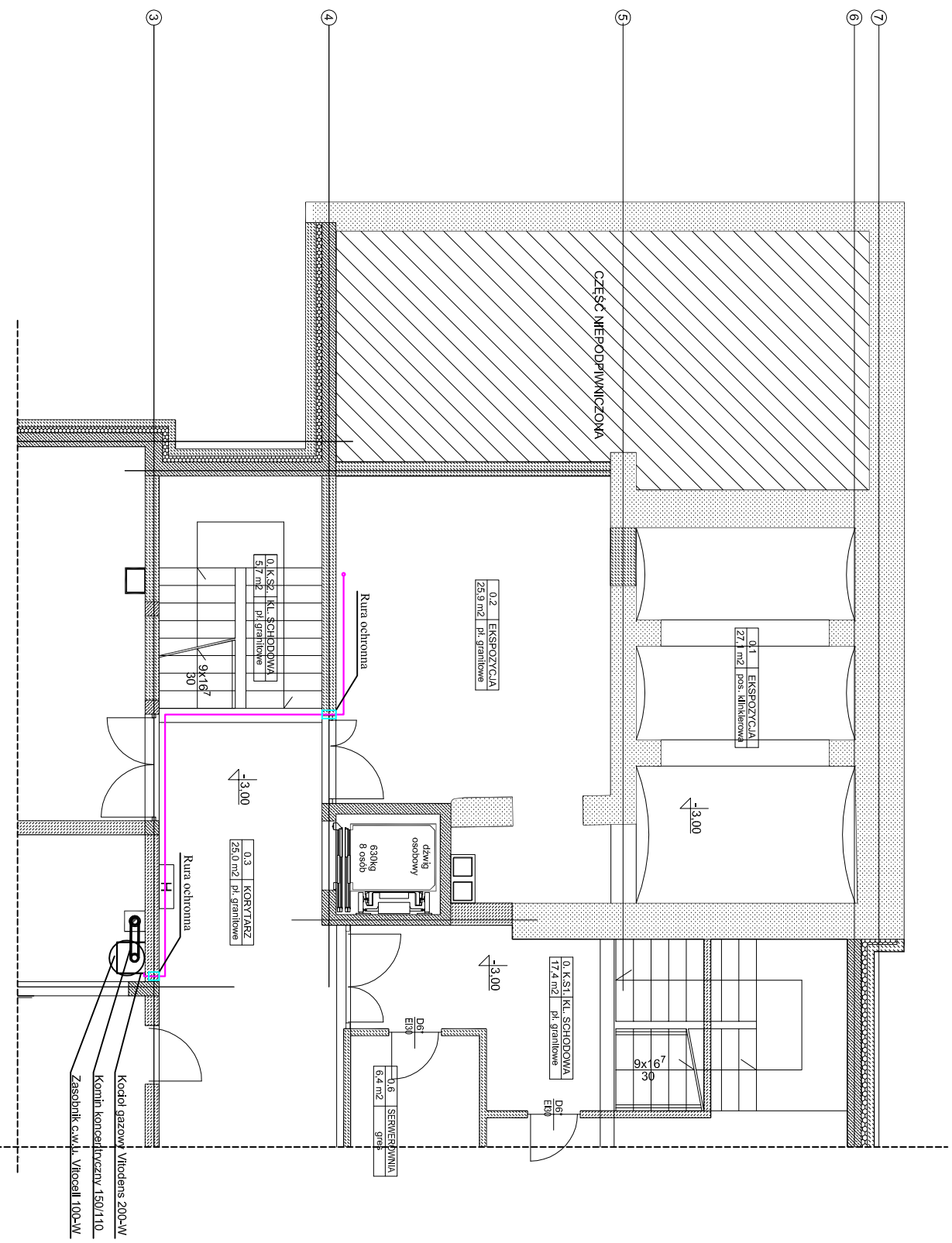
5. Całość robót wykonać z zachowaniem ostrożności i zgodnie z przepisami BHP i sztuką.

mgr inż. Anna Kiełpińska  
upr. nr POM/0043/POOS/09



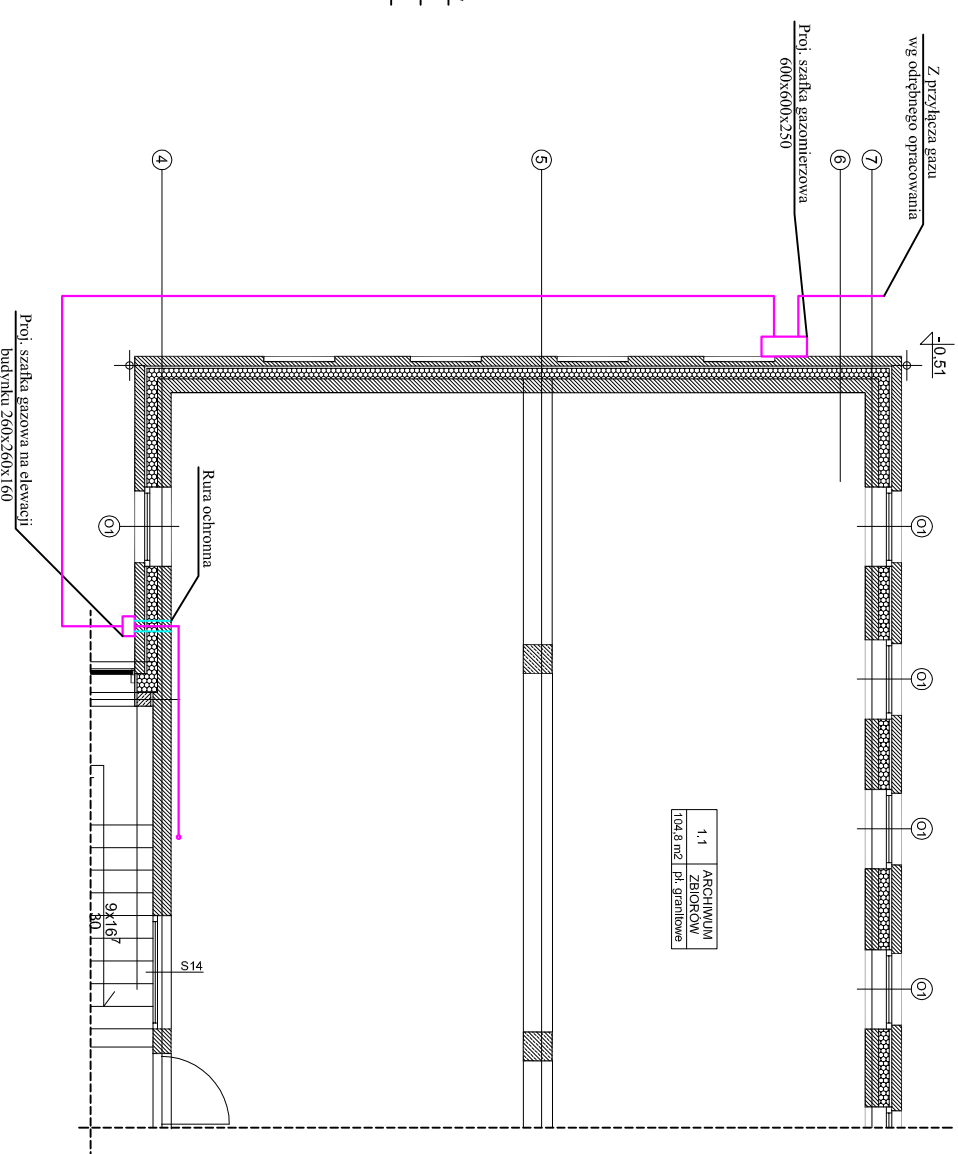


# PIWNICA



Kodol gazowy Vitodens 200-LW  
 Komin koncepcyjny 150/110  
 Zasobnik c.w.k. Viocell 100-LW

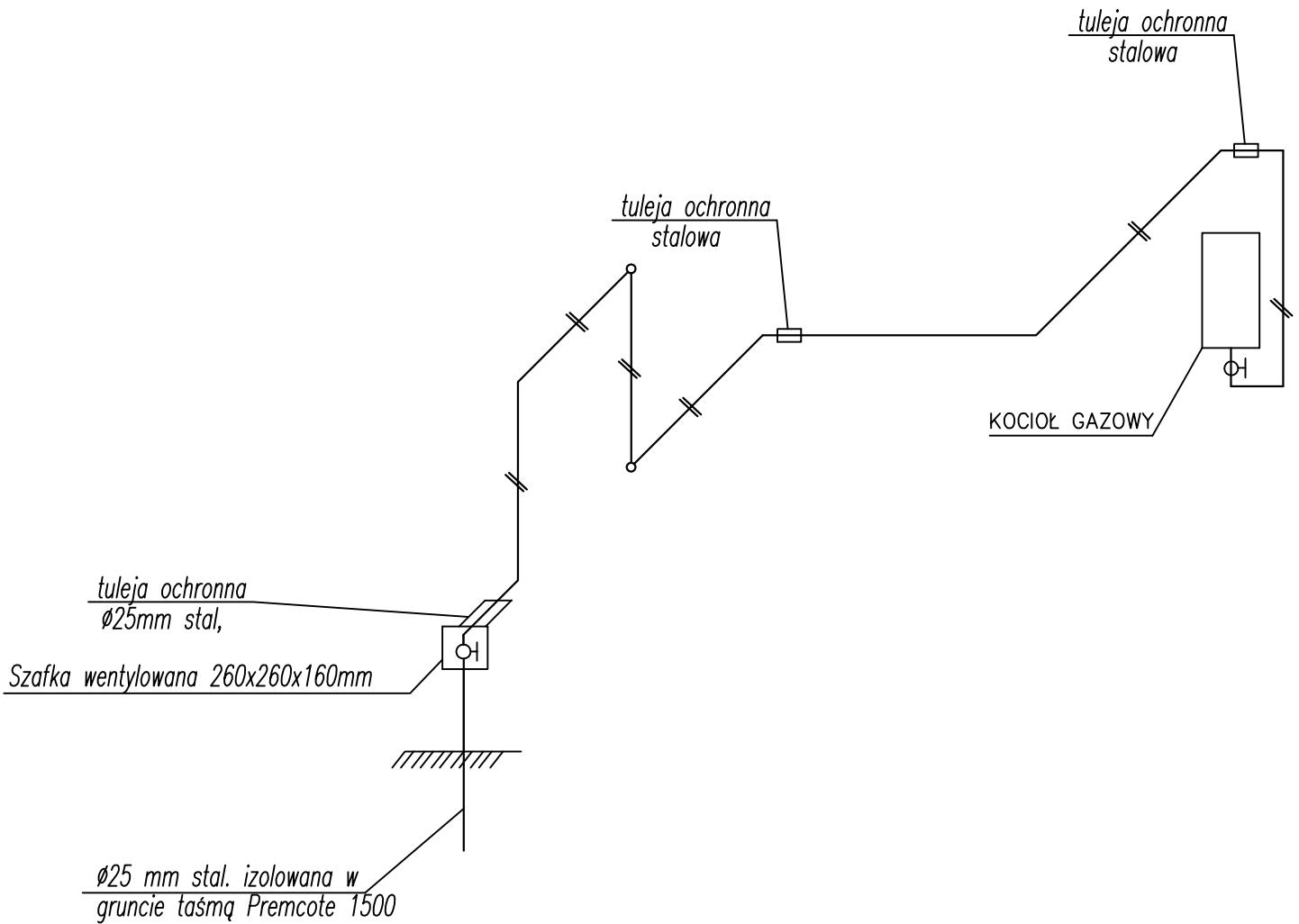
# PARTER



Wewnętrzna instalacja gazu

OBIEKT	PROJEKT PRZEBUDOWY I ADAPTACJI BUDYNKÓW PRZY UL. ZANKOWEJ 2, 4 W WIELHEROWIE NA POTRZEBY RUCHU TURYSTYCZNEGO Z UWZGLĘDNIENIEM ZBIORÓW MUZEUM PISMIENICTWA I MUZYKI KASZUBSKO POMORSKIEJ
ADRES	Wielkowo, ul. Zankowa 2, 4 działość nr 43/01, obr. 17, działka nr 517, obr. 15
PROJEKTANT	mgr inż. Anna Kępińska
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jerzy Węciak
OPRACOWAŁA	mgr inż. Dominika Hodyś
NAZWA RYS.	RZUT PIWNIC
INSTALACJA GAZU	
DATA	XI 2015
SKALA	1:100
NR RYS.	G1

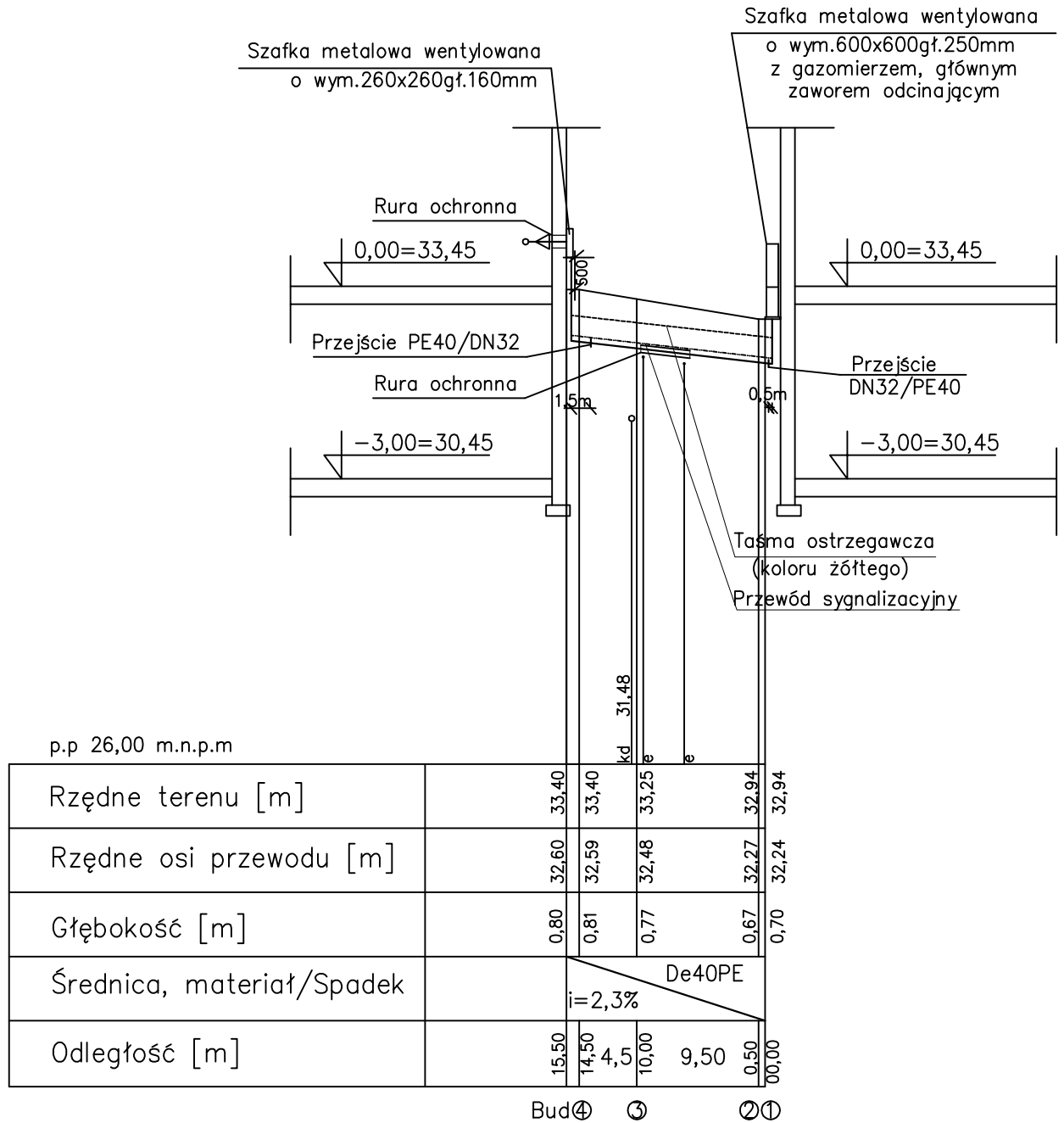
# AKSONOMETRIA INSTALACJI GAZU



OBIEKT	PROJEKT PRZEBUDOWY I ADAPTACJI BUDYNKÓW PRZY UL. ZAMKOWEJ 2, 4 W WEJHEROWIE NA POTRZEBY RUCHU TURYSTYCZNEGO Z UWZGLĘDNIENIEM ZBIORÓW MUZEUM PIŚMIENICTWA I MUZYKI KASZUBSKO POMORSKIEJ			
ADRES	Wejherowo, ul. Zamkowa 2, 4 działki nr 4,5,6, obr. 17, działka nr 517, obr. 15			
PROJEKTANT	mgr inż. Anna Kielpińska	nr upr.POM/0043/POOS/09		
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jerzy Wójciak	nr upr.POM/0052/POOS/09		
OPRACOWAŁA	mgr inż. Dominika Holdys			
NAZWA RYS.	RZUT PIWNIC I PARTERU AKSONOMETRIA GAZU	DATA	SKALA	NR RYS.
		XI 2015	-	<b>G2</b>

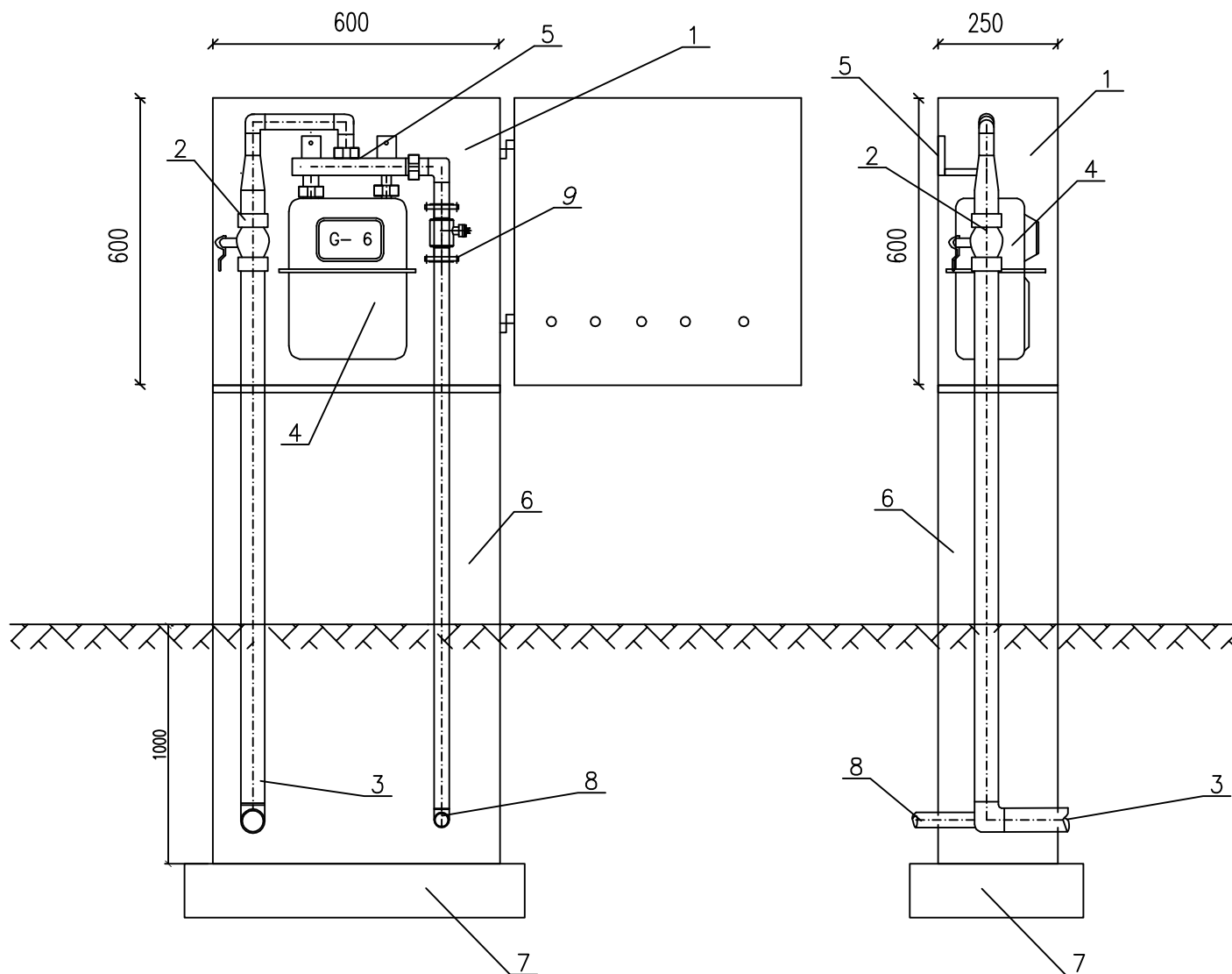
# PROFIL INSTALACJI GAZU

SKALA 1:  $\frac{100}{500}$



OBIEKT	PROJEKT PRZEBUDOWY I ADAPTACJI BUDYNKÓW PRZY UL. ZAMKOWEJ 2, 4 W WEJHEROWIE NA POTRZEBY RUCHU TURYSTYCZNEGO Z UWZGLĘDNIENIEM ZBIORÓW MUZEUM PIŚMIENICTWA I MUZYKI KASZUBSKO POMORSKIEJ		
ADRES	Wejherowo, ul. Zamkowa 2, 4 działki nr 4,5,6, obr. 17, działka nr 517, obr. 15		
PROJEKTANT	mgr inż. Anna Kiełpińska	nr upr.POM/0043/POOS/09	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jerzy Wójciak	nr upr.POM/0052/POOS/09	
OPRACOWAŁA	mgr inż. Dominika Holdys		
NAZWA RYS.	DATA	SKALA	NR RYS.
PROFIL GAZU	XI 2015	1:100/500	G3

## SZCZEGÓŁ SZAFKI Z GAZOMIERZEM

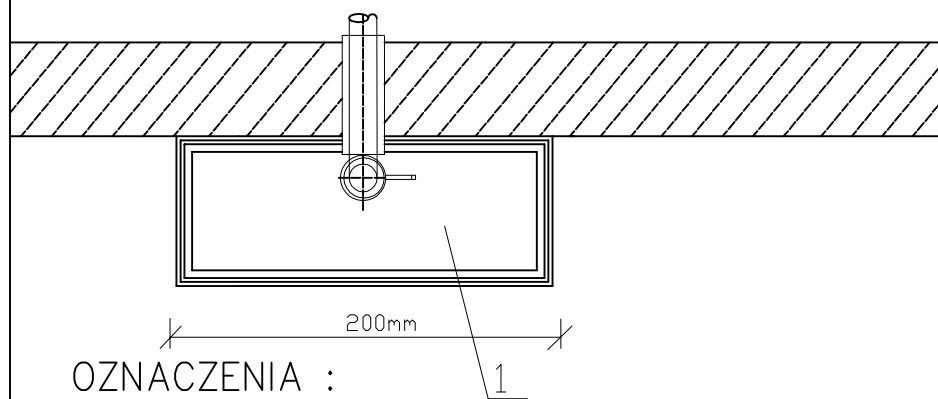
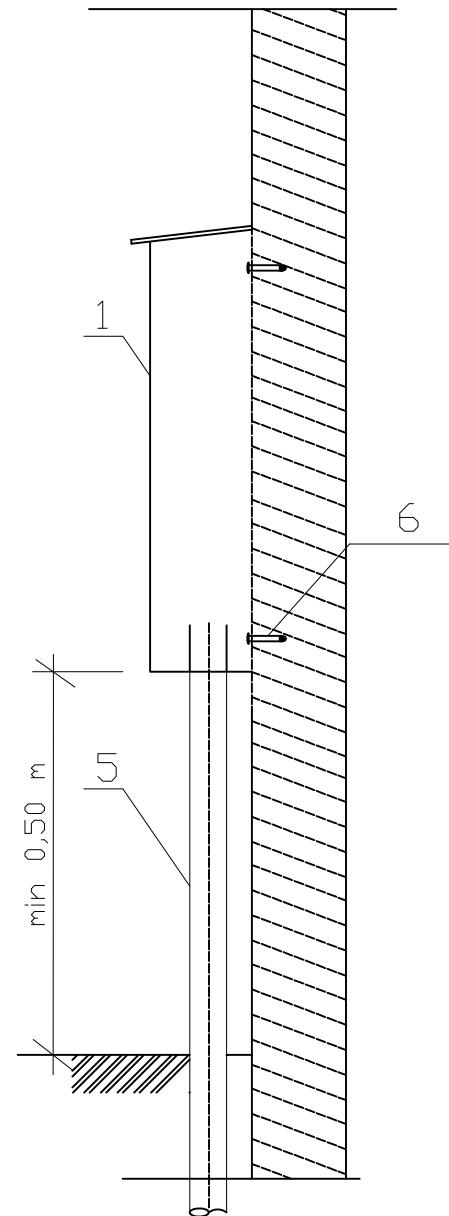
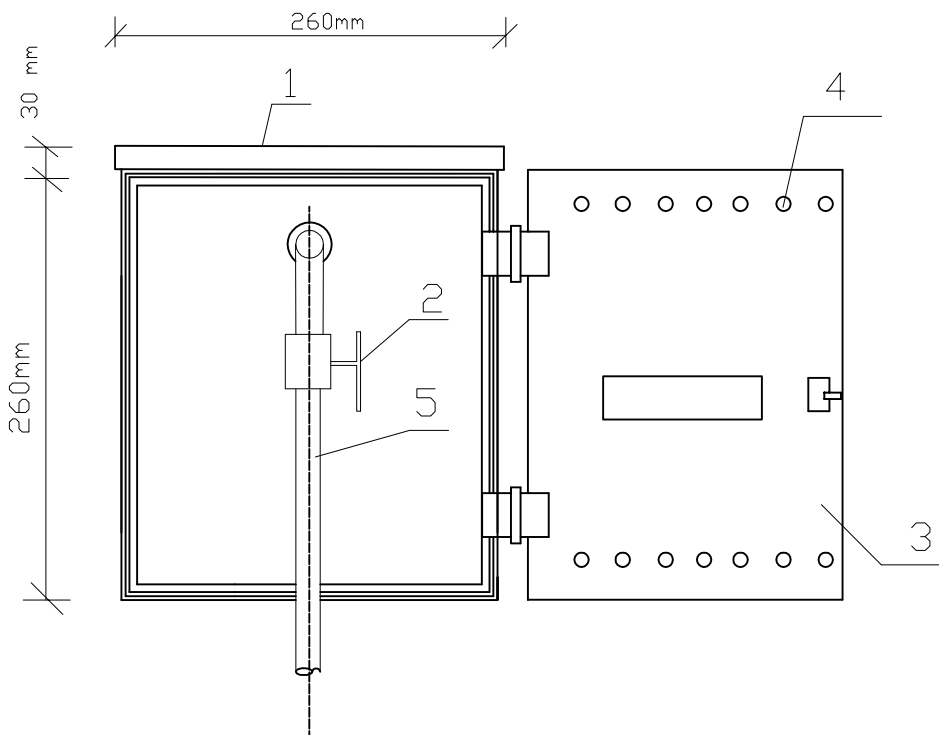


### OZNACZENIA

- 1 – PROJ. SZAFKA GAZOWA O WYM. 600x600x250 mm
- 2 – KUREK GŁÓWNY DN25
- 3 – PRZEWÓD STALOWY
- 4 – GAZOMIERZ TYP G-4
- 5 – ZESPÓŁ KOLEKTORA
- 6 – ZMONTOWANY COKÓŁ BETONOWY
- 7 – FUNDAMENT BETONOWY
- 8 – PRZEWÓD GAZOWY
- 9 – ZAWÓR ELEKTROMAGNETYCZNY MAG-3

OBIEKT	PROJEKT PRZEBUDOWY I ADAPTACJI BUDYNKÓW PRZY UL. ZAMKOWEJ 2, 4 W WEJHEROWIE NA POTRZEBY RUCHU TURYSTYCZNEGO Z UWZGLĘDNIENIEM ZBIORÓW MUZEUM PIŚMIENICTWA I MUZYKI KASZUBSKO POMORSKIEJ		
ADRES	Wejherowo, ul. Zamkowa 2, 4 działki nr 4,5,6, obr. 17, działka nr 517, obr. 15		
PROJEKTANT	mgr inż. Anna Kiełpińska	nr upr. POM/0043/POOS/09	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jerzy Wójciak	nr upr. POM/0052/POOS/09	
OPRACOWAŁA	mgr inż. Dominika Holdys		
NAZWA RYS.	SCHEMAT SZAFKI GAZOMIERZOWEJ	DATA	XI 2015
		SKALA	-
		NR RYS.	<b>G4</b>

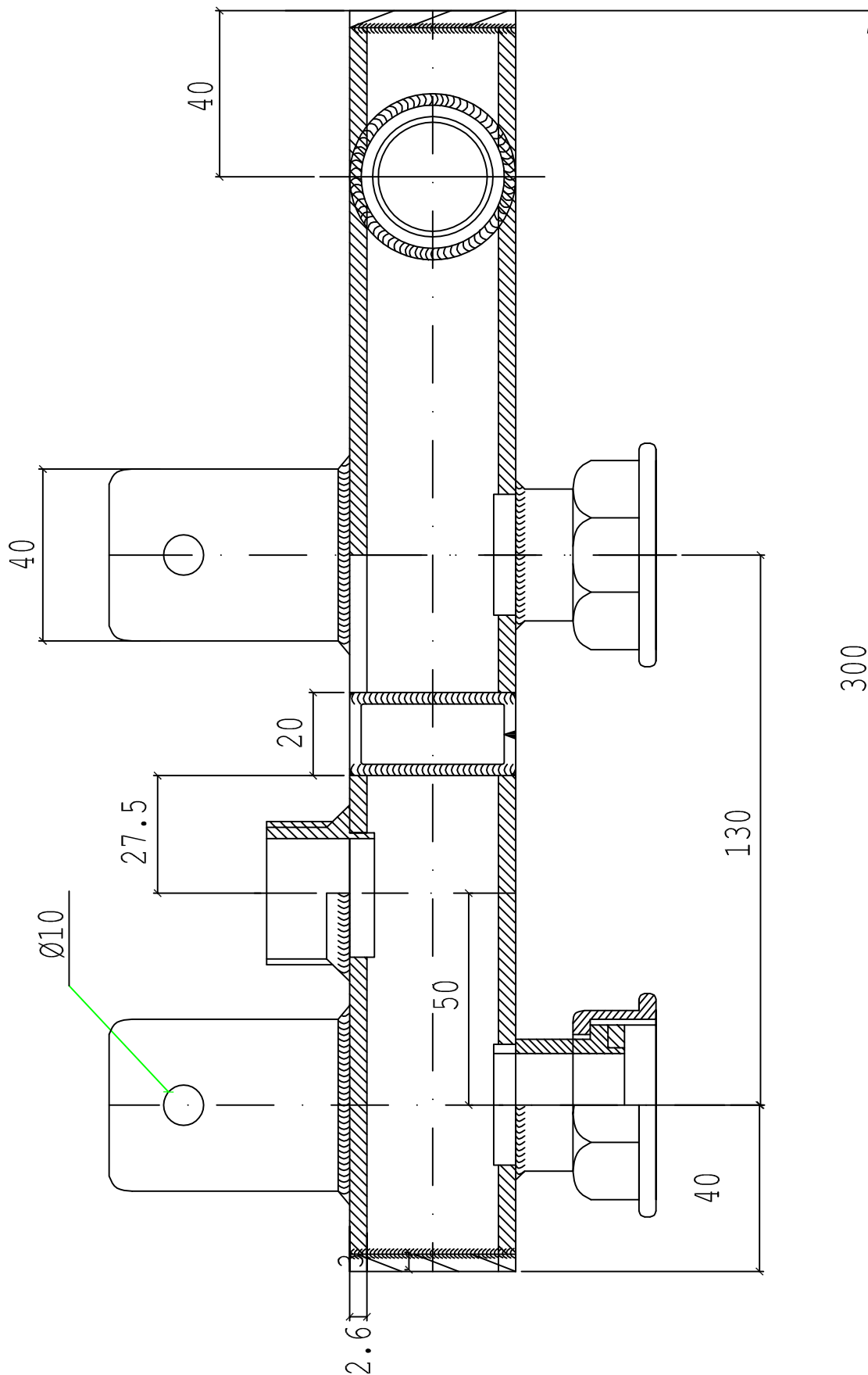
# SZCZEGÓŁ SZAFKI GAZOWEJ NA ELEWACJI BUDYNKU



OZNACZENIA :

- 1 – WENTYLOWANA SZAFKA NA KUREK ODCINAJĄCY
- 2 – KUREK KULOWY ODCINAJĄCY
- 3 – DZWICZKI Z ZAMKIEM KOMINIARSKIM
- 4 – OTWORY WENTYLACYJNE
- 5 – INSTALACJA GAZU
- 6 – KOŁEK MOCUJĄCY

OBIEKT	PROJEKT PRZEBUDOWY I ADAPTACJI BUDYNKÓW PRZY UL. ZAMKOWEJ 2, 4 W WEJHEROWIE NA POTRZEBY RUCHU TURYSTYCZNEGO Z UWZGLĘDNIENIEM ZBIORÓW MUZEUM PIŚMIENICTWA I MUZYKI KASZUBSKO POMORSKIEJ		
ADRES	Wejherowo, ul. Zamkowa 2, 4 działki nr 4,5,6, obr. 17, działka nr 517, obr. 15		
PROJEKTANT	mgr inż. Anna Kiełpińska	nr upr. POM/0043/POOS/09	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jerzy Wójciak	nr upr. POM/0052/POOS/09	
OPRACOWAŁA	mgr inż. Dominika Holdys		
NAZWA RYS.	SCHEMAT SZAFKI NA ELEWACJI	DATA	XI 2015
		SKALA	-
		NR RYS.	<b>G5</b>



OBIEKT	PROJEKT PRZEBUDOWY I ADAPTACJI BUDYNKÓW PRZY UL. ZAMKOWEJ 2, 4 W WEJHEROWIE NA POTRZEBY RUCHU TURYSTYCZNEGO Z UWZGLĘDNIENIEM ZBIORÓW MUZEUM PIŚMIENICTWA I MUZYKI KASZUBSKO POMORSKIEJ		
ADRES	Wejherowo, ul. Zamkowa 2, 4 działki nr 4,5,6, obr. 17, działka nr 517, obr. 15		
PROJEKTANT	mgr inż. Anna Kiełpińska	nr upr.POM/0043/POOS/09	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Jerzy Wójciak	nr upr.POM/0052/POOS/09	
OPRACOWAŁA	mgr inż. Dominika Holdys		
NAZWA RYS.	SCHEMAT BELKI PRZYŁĄCZENIOWEJ	DATA	SKALA
		XI 2015	-
			NR RYS.
			<b>G6</b>