

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:



ul. Klonowa 17/35
23-210 Kraśnik
tel. 691 381 401
taagprojekt@gmail.com
www.taagprojekt.pl

PT

STRONA TYTUŁOWA

PROJEKTU TECHNICZNEGO

INWESTOR		Ochotnicza Straż Pożarna w Kolonii Kępie Kępa Kolonia 59, 24-224 Borzechów		
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		Budowa wewnętrznej instalacji gazowej wraz z częścią ziemną		
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		Miejscowość: Borzechów Gm. Borzechów Kategoria obiektu budowlanego: IX		
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE		Nazwa jednostki ewidencyjnej: Borzechów Nazwa obrębu ewidencyjnego: KĘPA KOLONIA Identyfikator działki: 060902_2.0009.300/2,		
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANÝCH	ZAKRES I DATA OPRACOWANIA	PIECZĘĆ I PODPIS
Opracował	mgr inż. Grzegorz Taradyś	do projektowania w ograniczonym zakresie w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr uprawnień: LUB/0056/POS/17	branża sanitarna 28.05.2022 r.	<i>mgr inż. GRZEGORZ TARADYŚ</i> upr. bud. do projektowania w ograniczonym zakresie w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ew. LUB/0056/POS/17 -2-
Projektant	mgr inż. Henryk Stachula	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr uprawnień: 368/Lb/2001	branża sanitarna 28.05.2022 r.	<i>mgr inż. Henryk Stachula</i> Upr. proj. nr ewd. 368/Lb/2001 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń wod-kan, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych.
Sprawdzający	mgr inż. Piotr Puzoń	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr uprawnień: LUB/0182/PWOS/14	branża sanitarna 28.05.2022 r.	<i>mgr inż. Piotr Puzoń</i> upr. bud. LUB/0182/PWOS/14 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

Spis treści projektu technicznego

I. Dokumenty dołączone do projektu (str. 1-5)

1. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych projektanta
2. Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do właściwej izby samorządu zawodowego
3. Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych sprawdzającego
4. Kopia zaświadczenia o przynależności sprawdzającego do właściwej izby samorządu zawodowego
5. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

II. Część opisowa (str. 6-13)

1. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu
2. Rozwiązania instalacji gazowej zapewniające użytkowanie projektowanej instalacji zgodnie z przeznaczeniem
3. Sposób powiązania instalacji gazowej wewnętrznej z instalacją zewnętrzną, wraz z punktem pomiarowym, założeniami przyjętymi do obliczeń oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z doborem, rodzaju i wielkości urządzeń
4. Wyciąg z obliczeń instalacji gazowej

III. Część rysunkowa

1. Instalacja gazowa – rzut parteru
2. Instalacja gazowa – rzut piętra
3. Aksonometria instalacji gazowej
4. Profil części ziemnej instalacji gazowej
5. Punkt redukcyjno-pomiarowy

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 Prawa Budowlanego (Dz.U. 2021 poz. 2351 ze zm.) oświadczam, że opracowany przeze mnie projekt techniczny został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

INWESTOR	Ochotnicza Straż Pożarna w Kolonii Kępie Kępa Kolonia 59, 24-224 Borzechów			
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Budowa wewnętrznej instalacji gazowej wraz z częścią ziemną			
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Miejscowość: Borzechów Gm. Borzechów Kategoria obiektu budowlanego: IX			
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	Nazwa jednostki ewidencyjnej: Borzechów Nazwa obrębu ewidencyjnego: KĘPA KOLONIA Identyfikator działki: 060902_2.0009.300/2,			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES I DATA OPRACOWANIA	PIECZĘĆ I PODPIS
Opracował	mgr inż. Grzegorz Taradyś	do projektowania w ograniczonym zakresie w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr uprawnień: LUB/0056/POS/17	branża sanitarna 28.05.2022 r.	mgr inż. GRZEGORZ TARADYS upr. bud. do projektowania w ograniczonym zakresie w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ew. LUB/0056/POS/17 -2-
Projektant	mgr inż. Henryk Stachula	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr uprawnień: 368/Lb/2001	branża sanitarna 28.05.2022 r.	mgr inż. Henryk Stachula Upr. proj. nr ewid. 368/Lb/2001 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń: wod-kan, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych.
Sprawdzający	mgr inż. Piotr Puzoń	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr uprawnień: LUB/0182/PWOS/14	branża sanitarna 28.05.2022 r.	mgr inż. Piotr Puzoń upr. bud. LUB/0182/PWOS/14

Znak: ABU.OU.7342/252001

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 3 i 4, art. 13 ust. 1 pkt. 1, ust. 2 i 4, art. 14 ust. 1 pkt. 4 ust. 3 pkt. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane /tekst jednolity w Dz.U.00.106.1126 / oraz § 3 ust. 1 i § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U.95.8.38 /, w związku z art. 104 § 1 i 2 KPA /tekst jednolity w Dz.U.80.9.26 z późn. zmianami/ - po rozpatrzeniu wniosku Pana Henryka Stachuli z dnia 4 maja 2000 r. wobec złożenia egzaminu z wynikiem pozytywnym-

Pan Henryk STACHULA
magister inżynier inżynierii środowiska
ur. dnia 27 stycznia 1958 r. w Annopolu

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. 368/Lb/2001

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:
wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych,
wentylacyjnych i gazowych**

Uzasadnienie

Przeprowadzone postępowanie administracyjne wykazało, że Pan Henryk Stachula:

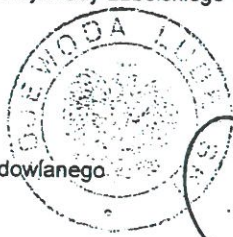
1. Spełnił warunki w zakresie przygotowania zawodowego i wykazał praktykę niezbędną do uzyskania uprawnień budowlanych;
2. Złożył egzamin z wynikiem pozytywnym.

Wobec powyższego, decyzją niniejszą postanowiono jak na wstępie.

Od decyzji niniejszej służy wniesienie odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, za pośrednictwem Wojewody Lubelskiego w terminie 14 dni od daty doręczenia decyzji

Otrzymują:

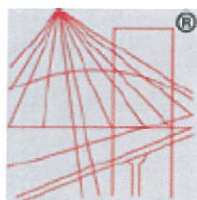
1. Pan Henryk Stachula
Al. Niepodległości 54a/23
23-204 Kraśnik
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. aa



[Signature]
Zup. Wojewody Lubelskiego
mgr inż. Grzegorz Taradys
Dyrektor
Inspektor Budownictwa i Urbanistyki

**potwierdzam
za zgodność z oryginałem**

mgr inż. GRZEGORZ TARADYS
upr. bud. do projektowania w ograniczonym
zakresie w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
nr ew. LUB/0056/POS/17



P O L S K A
I Z B A
I N Ź Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-T7U-H3B-BYG *

Pan Henryk Stachula o numerze ewidencyjnym LUB/IS/0800/01
adres zamieszkania Graniczna 147c, 23-204 Kraśnik
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-01-01 do 2022-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-12-21 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



LUBELSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Lublin, dnia 2 grudnia 2014 r.

LOIB OKK.7131/182-71.32/82/14

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o emeryatach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2013 r. poz. 912, z późn. zm.), art. 12 ust. 2 pkt 3, art. 2 ust. 4 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tzw. ustawa o PBR) z 2013 r. (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z późn. zm.) oraz § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 11 września 2014 r. w sprawie szczegółowych funkcji inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278), po ustaleniu, że niniejsze postanowienie jest zgodne z przepisami ustawy o PBR, postanawiam:

Pan Piotr PUZOŃ

inżynier

urodzony dnia 23 marca 1972 r. w Końskich

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0182/PWOS/14

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

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w zakresie Inicjacji sprawy, na podstawie art. 167 § 4 k.p.a. składam się od umiarkowania decyzji. Zakres merytoryczny sprawozdania budowlanego wskazuje na odmienne decyzje.

POUCZENIE

Od niniejszej decyzji skargę może składać do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej, Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

dr inż. Krzysztof Burewinski

Orzekający:

1. Pan Piotr Puzoń

ul. Jeroz. 4,

23-200 Krasnik

2. Główny Inżynier

Nadzw. Budowlanego

3. dr inż.

Członek

dr inż. Andrzej Adamski



Przewodniczący

dr inż. Andrzej Poła

- 2 -

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

Pan Piotr PUZOŃ

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - kierowanie budową lub innymi robotami budowlanymi,
 - kierowanie wytworzeniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrolę techniczną wytwarzania tych elementów,
 - wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
 - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.
- bez ograniczeń**

II. Na mocy § 10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278), uprawnienia budowlane w specjalności inżynierskiej bez ograniczeń uprawniają do projektowania i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieć i instalacje ciepłownicze, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne. Sporządzanie projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

dr inż. Krzysztof Burewinski

Członek

dr inż. Andrzej Adamski

Przewodniczący

dr inż. Andrzej Poła

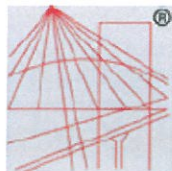
**potwierdzam
za zgodność z oryginałem**

mgr inż. GRZEGORZ TARADYS

upr. bud. do projektowania w ograniczonym zakresie w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

nr ew. LUB/0056/POS/17

-2-



P O L S K A
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-934-4YY-S6W *

Pan Piotr Puzoń o numerze ewidencyjnym LUB/IS/0040/15
adres zamieszkania ul. Jasna 4, 23-200 Kraśnik Lubelski
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-04-01 do 2023-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-03-07 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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



PIIB

Część opisowa do projektu technicznego

1. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu

Warunki geotechniczne posadowienia projektowanej instalacji gazowej zewnętrznej (części ziemnej) w gruncie, określono jako proste (na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych).

Instalację gazową układaną w gruncie zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej. Średnia głębokość posadowienia instalacji w gruncie wynosi 0,75m p. p. t.

2. Rozwiązania instalacji gazowej zapewniające użytkowanie projektowanej instalacji zgodnie z przeznaczeniem

Dopływ gazu

Instalacja będzie zasilana z projektowanego, według odrębnego opracowania, przyłącza średniego ciśnienia na gaz ziemny wysokometanowy typu "E" średnioprężny o ciśnieniu MOP=0,5MPa. Gaz ze średniego ciśnienia będzie redukowany do niskiego ciśnienia za pomocą reduktora o przepustowości $Q_n=10\text{m}^3/\text{h}$. Układ redukcyjno-pomiarowy zlokalizowany w linii ogrodzenia od strony drogi powiatowej.

Przewody

Instalację na zewnątrz budynku powyżej terenu należy wykonać w całości z rur stalowych bez szwu wg. PN - EN 10208-1.

Przejścia przez ściany wykonać w tulejach ochronnych o średnicy przynajmniej o 20mm większej od średnicy zewnętrznej przewodu. Tuleje ochronne winny wystawać po 3 cm z każdej strony ściany. Przewody należy umocować, co 1,5 m poziomy i co 2,5 m pionowy. Wszystkie przewody stalowe należy zabezpieczyć przed korozją zgodnie z instrukcją KOR 3A przez pomalowanie farbą antykorozyjną. Malowanie rur należy wykonać po próbie i odbiorze.

Wewnątrz budynku przewody wykonać w całości z rur stalowych bez szwu wg PN - EN 10208-1. Poziomy gazowe należy prowadzić po ścianach i pod stropem, co najmniej w odległości 3 cm od ściany i min. 15 cm od rur instalacji c.o. i wod - kan. Minimalna odległość od urządzeń elektrycznych iskrzących wynosi 60 cm. Wszystkie odległości zachować zgodnie z „Warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”.

Uzbrojenie przewodów stanowić będą kurki gazowe kulowe ćwierć obrotowe (90°), wmontowane przed wszystkimi odbiornikami gazu. Wszystkie użyte do wykonania instalacji gazowej przewody wraz z armaturą muszą posiadać stosowne atesty i certyfikaty.

Próby szczelności

Przed oddaniem instalacji do użytku należy sprawdzić ją w obecności inwestora. Polega to na kontroli wykonania instalacji zgodnie z projektem, jakości i szczelności przewodów. Kontrola jakości wykonania polega na sprawdzeniu czy instalacja jest wykonana zgodnie z przepisami i z użyciem właściwych materiałów. Próbę szczelności instalacji gazowej należy wykonać napełniając przewody powietrzem o ciśnieniu 100 kPa (760mm Hg do zaworów przed urządzeniami) obserwując czy następuje spadek ciśnienia po wyrównaniu się

temperatury powietrza i otoczenia. Manometr włączony w instalację, nie powinien w ciągu 30 minut wskazywać żadnego spadku ciśnienia. W przypadku wykonania pierwszej próby z wynikiem ujemnym należy wykonać drugą, a gdy i ta będzie negatywna należy wykonać trzecią. Jest to próba ostateczna, gdyż po jej wyniku negatywnym, należy całą instalację rozebrać i wykonać od nowa. Kontrolę szczelności przeprowadza się oddzielnie dla przewodów do zaworów przed urządzeniami. Następnie wykonać analogicznie próbę instalacji gazowej wraz z urządzeniami na ciśnienie w granicach 130-150 % ciśnienia roboczego gazu w instalacji (należy sprawdzić w dokumentacji urządzeń gazowych dopuszczalne ciśnienia, aby go nie przekroczyć) max. 3.8 kPa. Główną próbę szczelności wykonuje wykonawca instalacji gazowej w obecności inwestora lub jego przedstawiciela (np. inspektora nadzoru), bez udziału przedstawiciela dostawcy gazu. Spisuje się na tę okoliczność protokół z głównej próby szczelności. Użyty do prób manometr powinien być min. klasy 0,6 oraz posiadać aktualne świadectwo kalibracji Państwowego Urzędu Miar.

Wentylacja i odprowadzenie spalin

Wentylacja w pomieszczeniach gdzie zainstalowane będą urządzenia gazowe realizowana za istniejących i projektowanych kanałów wentylacji grawitacyjnej wyprowadzonych ponad dach budynku i przez ścianę. Wysokość pomieszczeń wynosi ponad 1,9 m, co jest zgodne z par. 172 ust. 5 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Zastosowany kocioł gazowy z zamkniętą komorą spalania wymaga podłączenia koncentrycznego przewodu powietrzno spalinowego. Projektuje się wyprowadzenie przewodu przez ścianę zewnętrzną ponad dach budynku. Średnica przewodu 80/125 mm.

Kubatura pomieszczenia w którym zostanie zamontowany kocioł gazowy wynosi:

- pomieszczenie z kotłem – 39,94 m³,
- pomieszczenie z kuchenkami – 73,24 m³.

CZĘŚĆ ZIEMNA INSTALACJI GAZOWEJ

Długość części ziemnej instalacji gazowej n/c od projektowanego układu redukcyjno-pomiarowego w linii istniejącego ogrodzenia do istniejącego budynku wynosi l=23,5 mb, średnica dn40, przebieg instalacji według części rysunkowej opracowania – załącznik do projektu zagospodarowania terenu *rys. nr 1. Projekt zagospodarowania terenu*. Ze względu na odległość kurka głównego od budynku, na budynku przewidziano zamontowanie małej szafki gazowej z kurkiem odcinającym. Całość instalacji wykonana z rur i kształtek PE. Rury i kształtki powinny posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania dla gazu typu E wydane przez IGNiG w Krakowie. Każda partia rur i kształtek musi posiadać świadectwo producenta stwierdzające zgodność wykonania danej partii z wymogami PN lub świadectwem IGNiG. Oznakowanie rur wg normy PGNiG nr ZN-G-3150. Do budowy stosować tylko rury koloru żółtego. Do montażu rur należy stosować kształtki elektrooporowe. Podejście do budynku musi być wykonane z rur stalowych przewodowych bez szwu wg PN-EN 10208-1 (Rury stalowe przewodowe dla mediów palnych o klasie wymagań „A”). Należy zastosować prefabrykowane stalowe podejście do budynku i szafki gazowej. Połączenia PE/stal oraz wszystkie kształtki z PE muszą być dopuszczone do stosowania w gazownictwie przez IGNiG.

Armatura i izolacje

Wszystkie stalowe odcinki rur należy zaizolować antykorozyjnie za pomocą zestawu izolacyjnego „POLYKEN” („Antikor”-Kraków). W skład tego zestawu wchodzi:

- podkład gruntujący PRIMER 1027
- taśma wewnętrzna POLYKEN 989-20
- taśma zewnętrzna POLYKEN 955-15
- bytymastik (wypełniacz)

Izolacja winna spełniać wymagania DIN 30670 klasy N-v. Zestaw izolacyjny winien posiadać aktualny atest IGNiG Kraków.

Próby szczelności

Próbie szczelności należy wykonać na podstawie Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U. 2013 poz. 640, zwane dalej Rozporządzeniem) oraz normy PN-92/M-34503 „Gazociągi i instalacje gazownicze. Próby gazociągów.” Wykonana sieć gazowa podlega próbie szczelności na ciśnienie próbne $p_r = MOP + 0,2 \text{ [MPa]} = 0,7 \text{ [MPa]}$ (par. 34 pkt. 6 Rozporządzenia). MOP - maksymalne ciśnienie podane przez operatora sieci gazowej wynosi 0,4 MPa. Gazociągi z tworzywa sztucznego należy poddać próbie na ciśnienie $p_{pr} = 1,5 \text{ MOP}$, lecz nie wyższe niż iloczyn współczynnika 0,9 i ciśnienia krytycznego szybkiej propagacji pęknięć. Ciśnienie szybkiej propagacji pęknięć podaje producent rur i kształtek. Dla projektowanej instalacji wykonać próbę na ciśnienie $p_{pr} = 1,5 \times MOP = 0,60 \text{ [MPa]} < 0,9 \times 8 \text{ [MPa]}$.

Czas trwania próby 2 godziny. Jako czynnik próbny zastosować powietrze. Minimalny okres stabilizacji 2 godziny.

Do próby szczelności zastosować manometr tarczowy klasy min. 0,1 (0-1,0 MPa) oraz manometr rejestrujący. Manometr precyzyjny na stanowisku kontrolnym powinien być uwierzytelniony i posiadać zatwierdzenie typu. Przed przystąpieniem do próby szczelności dostawca gazu zobowiązany jest sprawdzić prawidłowość wykonanej inwentaryzacji powykonawczej. Taśmy rejestrujące i protokoły z prób szczelności należy dołączyć do dokumentacji powykonawczej - odbiorczej. Temperatura otoczenia przy próbie szczelności powinna być w granicach 0-25°C. Przed próbą główną poszczególne odcinki instalacji gazowej przedmuchać sprężonym powietrzem co winno być potwierdzone odpowiednim protokołem. Uwaga: szczegóły próby szczelności uzgodnić z dostawcą gazu.

3. Sposób powiązania instalacji gazowej wewnętrznej z instalacją zewnętrzną, wraz z punktem pomiarowym, założeniami przyjętymi do obliczeń oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z doborem, rodzaju i wielkości urządzeń

Układ redukcyjno-pomiarowy

Reduktor i gazomierz zainstalowane będą na zewnątrz budynku w szafce gazowej zlokalizowanej w linii ogrodzenia. Do redukcji ciśnienia zaprojektowano reduktor o przepustowości maksymalnej $Q = 10 \text{ Nm}^3/\text{h}$. Do pomiaru ilości zużytego gazu zaprojektowano gazomierz G-4 o przepustowości maksymalnej $Q = 6 \text{ Nm}^3/\text{h}$ i rozstawie króćców 130 mm. Szafka laminatowa Z4 ze stalową ramą nośną. Drzwiczki szafki winny posiadać w dolnej i górnej części otwory wentylacyjne zabezpieczone siatką przeciwwybuchową o 144 oczkach na 1 cm^2 . Szafkę należy zaopatrzyć w zamek typu kolejowego lub skobel. Szczegóły w projekcie przyłącza gazowego opracowywanego przez PSG sp. z o.o. (odrębne opracowanie).

Urządzenia gazowe

Projektuje się zasilanie następujących urządzeń gazowych:

- 1 szt. kotła gazowego o mocy 32 kW,
- 2 szt. kuchenek gazowych o mocy 12 kW każda.

Uwagi końcowe

- przy montażu gazociągów należy stosować się do uwag i instrukcji producentów materiałów i armatury,
- wszystkie zastosowane do budowy materiały i urządzenia (rury, armatura) muszą posiadać aktualne świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie, atest i aprobatę techniczną COBRTI „Instal”,
- wszystkie roboty prowadzić z zachowaniem zasad BHP,
- wszystkie roboty wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom II - Instalacje sanitarne i przemysłowe” wyd. Arkady Warszawa 1988, wymaganiami producenta rur, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” wyd. SGGiK Warszawa 1994, oraz obowiązującymi przepisami i normami.

Wszystkie roboty wykonać zgodnie z wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL, wymaganiami producentów rur oraz normami: PN-B-10725:1997, PN-B-10729:1999. PN-EN 124:2000, PN-92/10735.

Uwagi

Przy prowadzeniu przewodów instalacji gazowej należy zwrócić uwagę na miejsca kolizji z instalacją elektryczną, a w szczególności: puszkami, bezpiecznikami, gniazdami, kontaktami, licznikami energii elektrycznej. W przypadku ewentualnej kolizji należy odsunąć elementy instalacji elektrycznej na bezpieczną odległość.

Przy kolizjach instalacji gazowej z innymi instalacjami sanitarnymi, (wod-kan, c.o.) zachować odległości wymagane przepisami, w przypadku braku możliwości zachowania bezpiecznego odstępu należy w miejscach kolizyjnych instalację prowadzić w tulejach ochronnych.

Roboty przy przyłączaniu instalacji gazowej należy skoordynować z dostawcą gazu.

Nagazowania instalacji gazowej dokona dostawca gazu po odbiorze końcowym i przedstawieniu przez inwestora wymaganych dokumentów: pozwolenia na budowę, opinii kominiarskiej, protokołu z głównej próby szczelności oraz po podpisaniu przez odbiorcę umowy o dostawę gazu.

Administrator, właściciel lub użytkownik budynku/lokalu zobowiązany jest do przeglądów i eksploatacji instalacji gazowej, przewodów kominowych i wentylacyjnych zgodnie z obowiązującym prawem. Wszystkie prace budowlane, montażowe muszą być wykonane przez osoby posiadające uprawnienia budowlane oraz energetyczne w wymaganym prawem zakresie.

Przed oddaniem instalacji gazowej do użytku należy uzyskać pozytywną opinię kominiarską o prawidłowości podłączenia urządzeń gazowych i prawidłowej wentylacji pomieszczeń, w których są one usytuowane. Jest to warunkiem nagazowania instalacji gazowej. Przy montażu, uruchamianiu i dalszej eksploatacji urządzeń gazowych należy uwzględniać zalecenia ich producentów. Pierwsze uruchomienie, szkolenie w zakresie obsługi urządzeń gazowych musi być wykonane przez wyspecjalizowany serwis,

a wykonawca instalacji musi przeszkolić użytkownika w zakresie bezpiecznej obsługi zamontowanych urządzeń gazowych

Opracował:

mgr inż. GRZEGORZ TARADYŚ
upr. bud. do projektowania w ograniczonym
zakresie w spec. instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

Projektował:

nr ew. LUB/0056/POS/17

-2-

mgr inż. Henryk Stachura

Upr. proj. nr ewid. 368/Lb/2001

w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,

Sprawdził:

instalacji i urządzeń: wod-kan, cieplnych,
wentylacyjnych i gazowych.

mgr inż. Piotr Puzon
upr. bud. LUB/0182/PWOS/14

Wyciąg z obliczeń instalacji gazowej

Parametry paliwa gazowego:

Rodzina: Ziemne (2)

Grupa: Wysokometanowe (E)

Ciepło spalania gazu: $H_s = 33.7 \text{ MJ/m}^3$

Wartość opałowa gazu: $H_i = 31 \text{ MJ/m}^3$

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

Lepkość kinematyczna: $\gamma = 1.43 \times 10^{-5} \text{ m}^2/\text{s}$

Ciśnienie gazu na przyłączy: średnie:

$P_{\min} = 100 \text{ kPa}$

$P_{\max} = 300 \text{ kPa}$

Ciśnienie gazu na wejściu do instalacji:

$P_{p \min} = 1.6 \text{ kPa}$

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

Odcinek		g1 - SZG1	g1.1 - g1	ODB3 - g1.1
Qrzecz [m^3/h]		5.23	2.79	1.39
Wsp. jedn.		1.000	1.000	1.000
Qoblicz [m^3/h]		5.23	2.79	1.39
Wymiary [mm x mm]		42.4x4.0 0	26.9x2.3 0	21.3x2.3 0
V [m/s]		1.56	1.98	1.77
DŁUGOŚCI ZASTĘPCZE	Zawór [m]	0.00	0.00	0.00
	Kolano [m]	4.50	5.20	0.55
	Trój-p [m]	0.50	0.40	0.00
	Trój-o [m]	0.00	0.00	0.00
	Zwężka [m]	0.20	0.10	0.10
L odc. [m]		19.37	29.15	0.68
L całk. [m]		24.57	34.85	1.33
Δh_a [Pa]		0.00	0.00	0.00
Δh_j [Pa/m]		1.08	2.88	3.49
Δh [Pa]		26.44	100.24	4.64

Suma strat ciśnienia 131.33 Pa

Odzysk/ubytek ciśnienia 21.35 Pa

Strata ciśnienia na urządzeniach pomiarowych 0.00 Pa

Całkowita strata ciśnienia 109.98 Pa

Dopuszczalna całkowita strata ciśnienia gazu	150.00 Pa
Dopuszczalna jednostkowa strata ciśnienia gazu	0.05 Pa/m
Min. ciśnienie przed odbiornikiem	1.49 kPa \geq 1.40 kPa
Max. ciśnienie przed odbiornikiem	2.39 kPa \leq 2.50 kPa

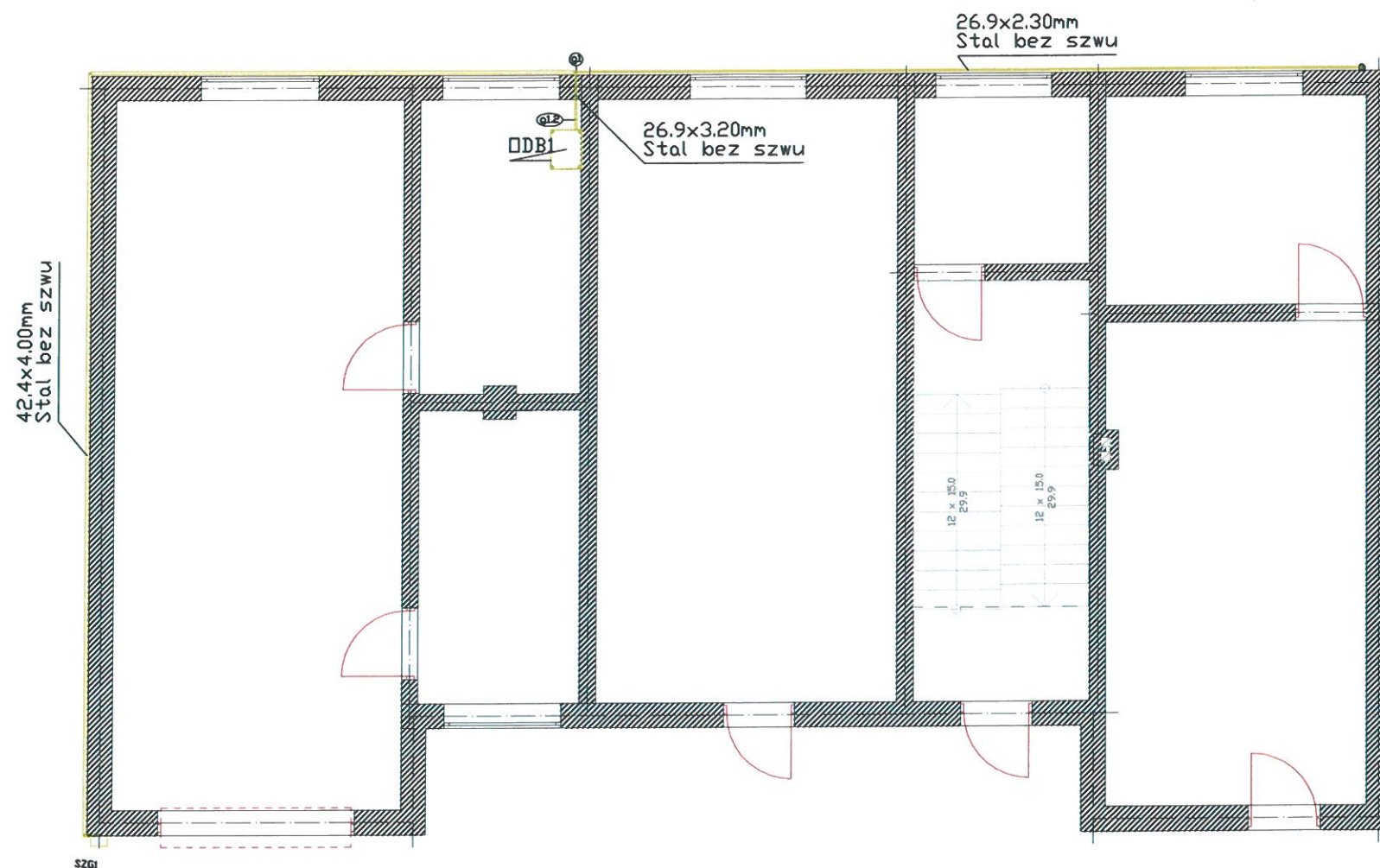
Odcinek		g1 - SZG1	g1.1 - g1	ODB2 - g1.1
Q _{rzecz} [m ³ /h]		5.23	2.79	1.39
Wsp. jedn.		1.000	1.000	1.000
Q _{oblicz} [m ³ /h]		5.23	2.79	1.39
Wymiary [mm x mm]		42.4x4.0 0	26.9x2.3 0	21.3x3.2 0
V [m/s]		1.56	1.98	2.22
DŁUGOŚCI ZASTĘPCZE	Zawór [m]	0.00	0.00	0.00
	Kolano [m]	4.50	5.20	0.00
	Trój-p [m]	0.50	0.40	0.00
	Trój-o [m]	0.00	0.00	0.00
	Zwężka [m]	0.20	0.10	0.00
L odc. [m]		19.37	29.15	0.10
L całk. [m]		24.57	34.85	0.10
Δh_a [Pa]		0.00	0.00	0.00
Δh_j [Pa/m]		1.08	2.88	6.00
Δh [Pa]		26.44	100.24	0.60

Suma strat ciśnienia	127.29 Pa
Odzysk/ubytek ciśnienia	21.35 Pa
Strata ciśnienia na urządzeniach pomiarowych	0.00 Pa
Całkowita strata ciśnienia	105.94 Pa
Dopuszczalna całkowita strata ciśnienia gazu	150.00 Pa
Dopuszczalna jednostkowa strata ciśnienia gazu	0.05 Pa/m
Min. ciśnienie przed odbiornikiem	1.49 kPa \geq 1.40 kPa
Max. ciśnienie przed odbiornikiem	2.39 kPa \leq 2.50 kPa

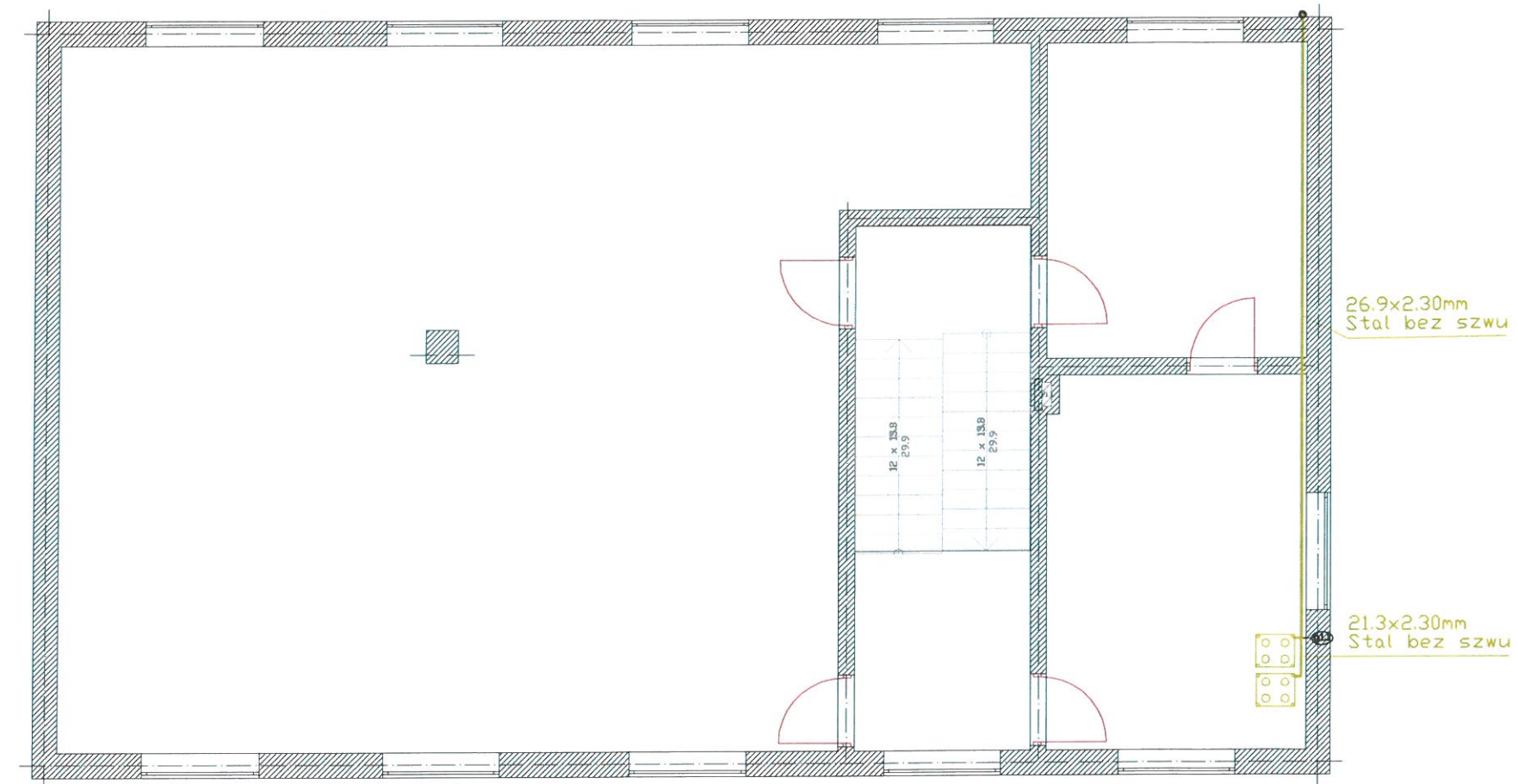
Odcinek		g1 - SZG1	g1.2 - g1	ODB1 - g1.2
Q _{rzecz} [m ³ /h]		5.23	2.44	2.44
Wsp. jedn.		1.000	1.000	1.000
Q _{oblicz} [m ³ /h]		5.23	2.44	2.44
Wymiary [mm x mm]		42.4x4.0 0	26.9x3.2 0	26.9x3.2 0
V [m/s]		1.56	2.05	2.05
DŁUGOŚCI ZASTĘPCZE	Zawór [m]	0.00	0.00	0.00
	Kołano [m]	4.50	1.30	0.00
	Trój-p [m]	0.50	0.00	0.00
	Trój-o [m]	0.00	0.00	0.00
	Zwężka [m]	0.20	0.00	0.10
L odc. [m]		19.37	0.72	0.26
L całk. [m]		24.57	2.02	0.36
Δh _a [Pa]		0.00	0.00	0.00
Δh _j [Pa/m]		1.08	3.42	3.42
Δh [Pa]		26.44	6.90	1.23

Suma strat ciśnienia 34.57 Pa
Odzysk/ubytek ciśnienia 2.81 Pa
Strata ciśnienia na urządzeniach pomiarowych 0.00 Pa
Całkowita strata ciśnienia 31.76 Pa
Dopuszczalna całkowita strata ciśnienia gazu 150.00 Pa
Dopuszczalna jednostkowa strata ciśnienia gazu 0.05 Pa/m
Min. ciśnienie przed odbiornikiem 1.57 kPa ≥ 1.40 kPa
Max. ciśnienie przed odbiornikiem 2.47 kPa ≤ 2.50 kPa

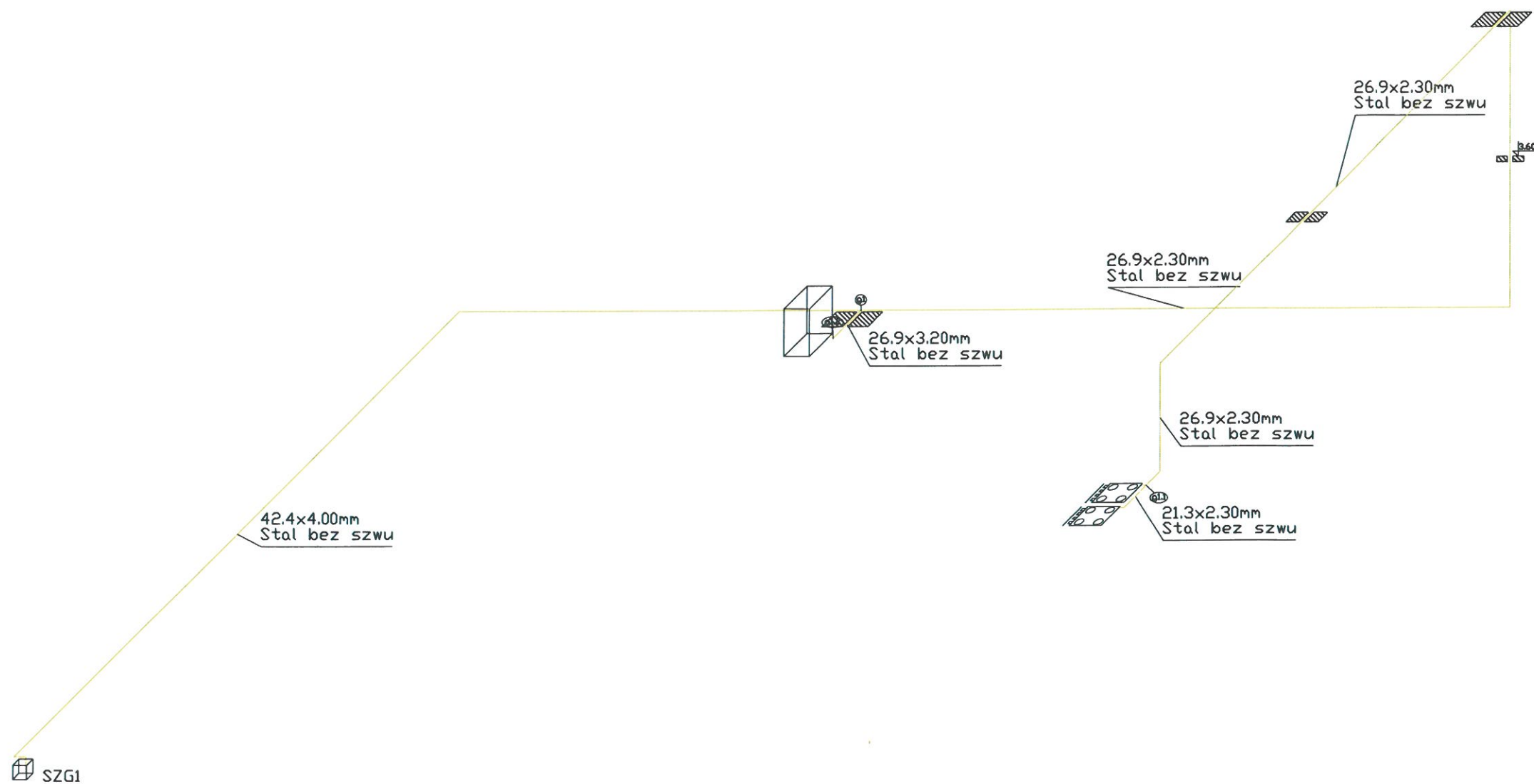
Całkowity przepływ obliczeniowy gazu dla instalacji 5.23 m³/h



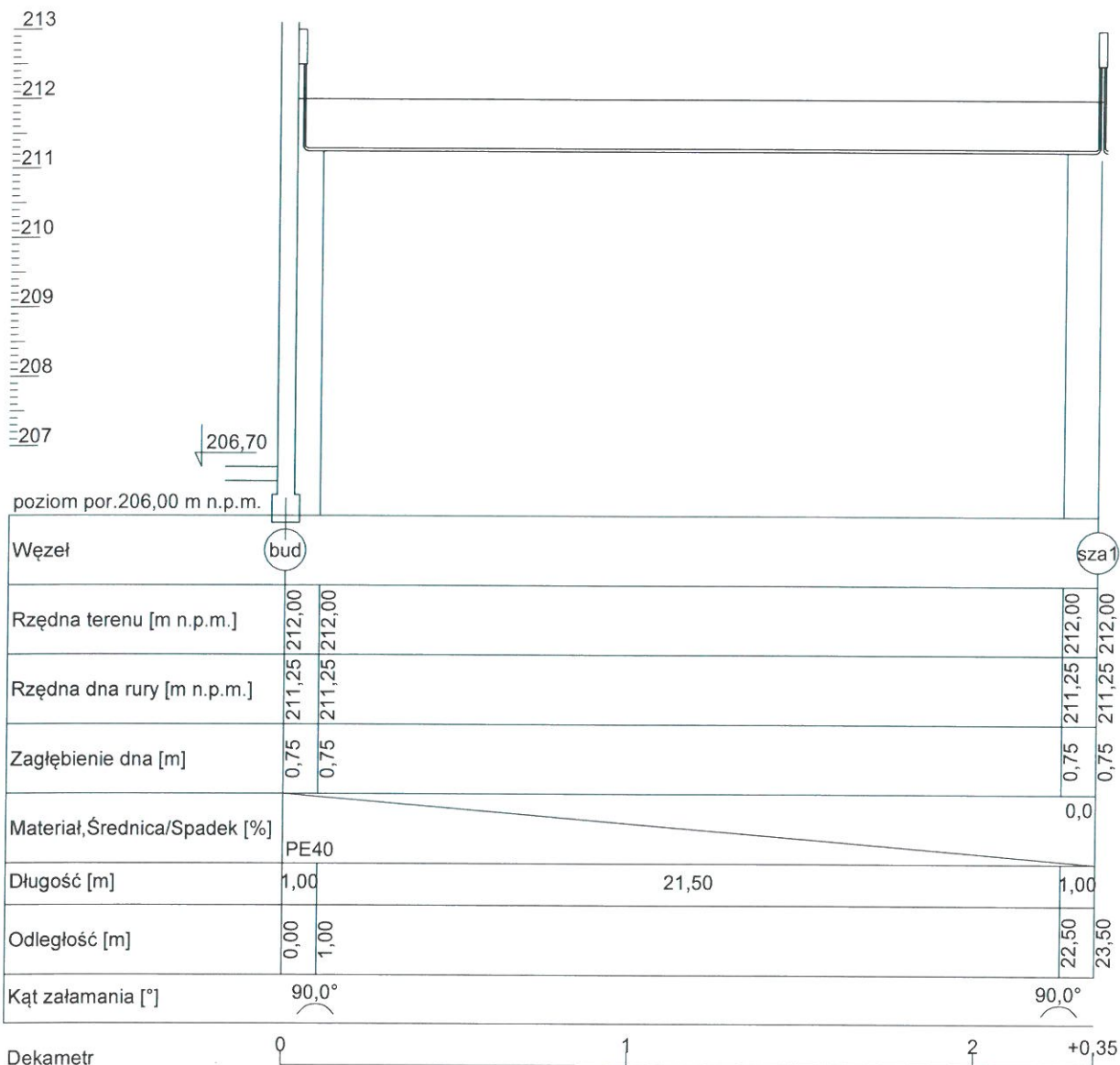
Nazwa:	Budowa zewnętrznej i wewnętrznej instalacji gazowej		
Adres:	Dz. nr ew. 300/2, obr. Kepa Kolonia gm. Borzechów		
Inwestor:	Ochotnicza Straż Pożarna w Kolonii Kepie		
Nazwa rys.:	Instalacja gazowa – rzut parteru	Nr rys.	1
Skala:	1:100	Data:	05.2022
Projektant:	mgr inż. Piotr Dąbrowski upr. bud. LbB/0192/PWOS		Sprawdzający: mgr inż. Henryk Stachura Upr. proj. nr ewid. 368/Lb/2001 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń: wod-kan, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych.



Nazwa:	Budowa zewnętrznej i wewnętrznej instalacji gazowej		
Adres:	Dz. nr ew. 300/2, obr. Kepa Kolonia gm. Borzechów		
Inwestor:	Ochotnicza Straż Pożarna w Kolonii Kępie		
Nazwa rys.:	Instalacja gazowa – rzut pietra		Nr rys. 2
Skala:	1:100	Data:	
Projektant:	mgr inż. Piotr Puzon		
Sprawdzający:	mgr inż. Henryk Stachura		
	upr. proj. nr ewid. 368/Lb/z001		
	specjalności instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń: wod-kan, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych.		



Nazwa:	Budowa zewnętrznej i wewnętrznej instalacji gazowej		
Adres:	Dz. nr ew. 300/2, obr. Kepa Kolonia gm. Borzechów		
Inwestor:	Ochotnicza Straż Pożarna w Kolonii Kępie		
Nazwa rys.:	Aksonometria instalacji gazowej	Nr rys.	3
Skala:	1:100	Data:	05.2022
Projektant:	mgr inż. Henryk Szlachetko Upr. proj. nr ewid. 368/Lb/2004 specjalności instalacyjnej w zakresie siec. instalacji urządzeń: wod-kan, ciepłych wentylacyjnych i gazowych.		
Sprawdzający:	mgr inż. Piotr Puzoń Upr. bud. LUB/0182/PWOS/14		



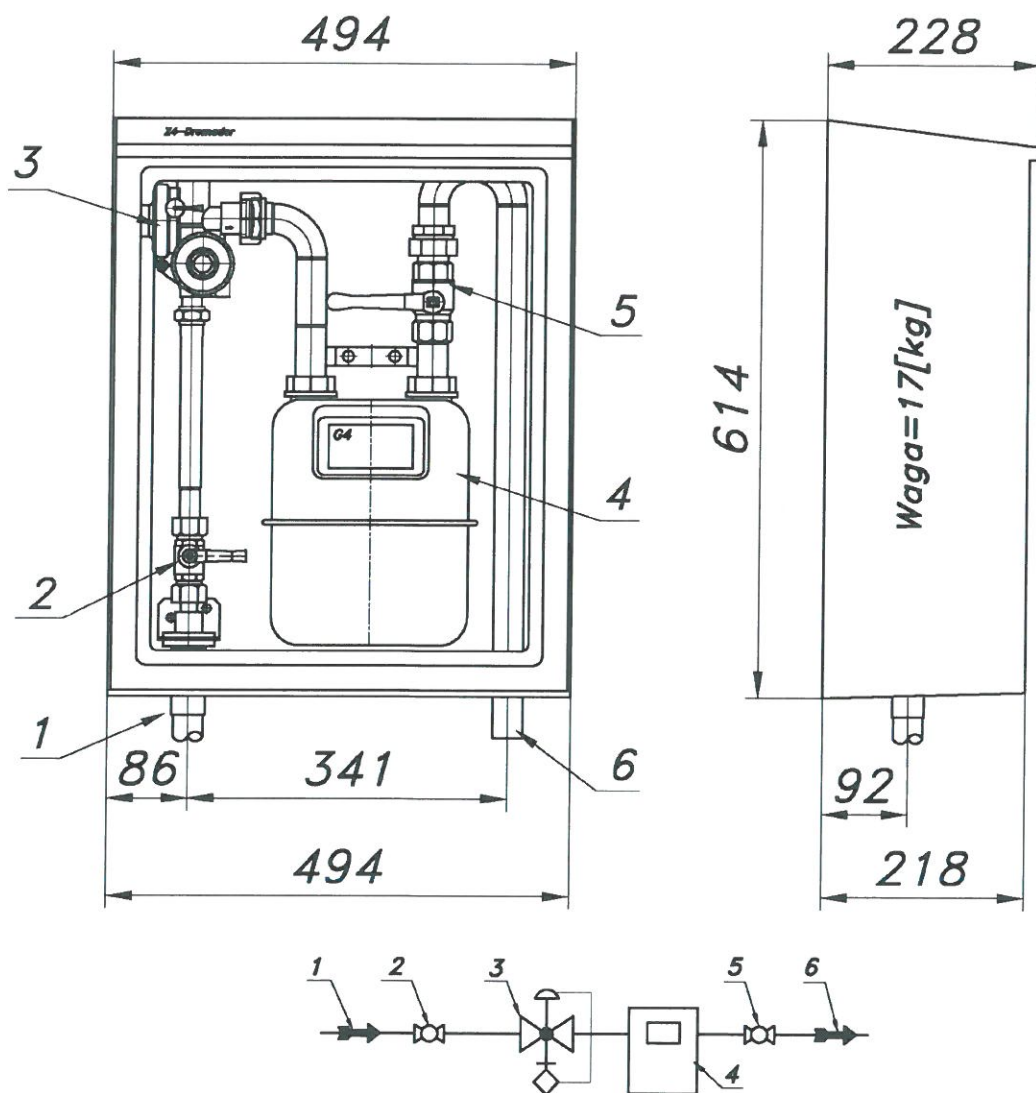
Obiekt	Budowa zewnętrznej i wewnętrznej instalacji gazowej				
Adres	dz. nr ewid. 300/2 i 300/3, obr. Kępa Kolonia, gm. Borzechów				
Inwestor	Iwona Goumas				
Tytuł	Profil podłużny części ziemnej instalacji gazowej				
Data	V 2022r.	Skala	1: 100/200	Rysunek nr	4
Funkcja	Imię i nazwisko	Nr uprawnień			
Projektant:	mgr inż. Henryk Stachula	368/Lb/2001			
Sprawdzający	mgr inż. Piotr Puzoń	LUB/0118/PWOS/14			

mgr inż. Henryk Stachula
Upr. proj. nr ewid. 368/Lb/2001
w specjalności instalacyjnej w zakresie siec.
instalacji i urządzeń wodno-kan., ciepłych,
wentylacyjnych i klimatycznych.
mgr inż. Piotr Puzoń
upr. bud. LUB/0118/PWOS/14

PUNKT RED.-POM. GAZU Z GAZOMIERZEM MIECHOWYM G6

$$Q_{\max} = 10 [\text{Nm}^3/\text{h}], P_{\max} = 5.0 [\text{kPa}]$$

Punkt redukcyjno-pomiarowy gazu z gazomierzem miechowym G6. W punkcie zamontowano sztywny element mocowania gazomierza. Gazomierz montuje Gazownia.



- 01.Rura wejściowa(przyłącze)
- 02.Zawór kulowy sferyczny(przyłącze)
- 03.Reduktor gazu BSV-10
- 04.Gazomierz miechowy G6
- 05.Zawór kulowy gwintowany
- 06.Rura wyjściowa

Ostona laminatowa Z4
ze stalową ramą nośną.

Nazwa obiektu:	Budowa zewnętrznej i wewnętrznej instalacji gazowej		
Adres:	Dz. nr ew. 300/2 , Obr. Kępa Kolonia, gm. Borzechów		
Inwestor:	Ochotnicza Straż Pożarna w Kolonii Kępie		
Etap projektu:	Projekt techniczny		
Tytuł rysunku:		Rys. nr 5	
Punkt redukcyjno-pomiarowy			
Skala: b/s	Data: 05.2022		
Projektant	Sprawdzający		
mgr inż. Henryk Stachula Upr. proj. nr ewid. 368/Lb/2001 w specjalności: instalacyjnej w zakresie siec. instalacji urządzeń: wod-kan, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych		mgr inż. Piotr Puzoń upr. bud. LUB/0182/PWOS/14	
mgr inż. Henryk Stachula, upr. 368/Lb/2001		mgr inż. Piotr Puzoń, upr. LUB/0182/PWOS/14	