

"Termomodernizacja budynku przy ul. Makowskiej 142"

TOM III / IV

PROJEKT TECHNICZNY – INSTALACJE SANITARNE

PROJEKT ZEWNĘTRZNEJ I WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ, WRAZ Z REMONTEM
WIATROŁAPÓW ORAZ TERMOMODERNIZACJĄ BUDYNKU MIESZKALNEGO
WIELORODZINNEGO

nazwa elementu projektu budowlanego		PROJEKT TECHNICZNY		
numer tomu / łączna liczba tomów		III/IV		
nazwa zamierzenia budowlanego		PROJEKT ZEWNĘTRZNEJ I WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ, WRAZ Z REMONTEM WIATROŁAPÓW ORAZ TERMOMODERNIZACJĄ BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO		
adres obiektu budowlanego		06-300 Przasnysz, ul. Makowska 142, dz. 2134/9		
kategoria obiektu budowlanego		XIII - pozostałe budynki mieszkalne		
- nazwa jednostki ewidencyjnej, - nazwa i numer obrębu ewidencyjnego - numery działek ewidencyjnych, na których obiekt jest usytuowany		jednostka: 142201_1 m. Przasnysz obręb: 0002 m. Przasnysz działka nr: 2134/9 identyfikator działki: 142201_1.0002.2134/9		
imię i nazwisko lub nazwę inwestora, adres inwestora		Miasto Przasnysz, ul. Jana Kilińskiego 2, 06-300 Przasnysz NIP: 761-152-53-85 Reprezentowane przez: Łukasz Chrostowski – Burmistrz Przasnysza		
zakres opracowania	pełniona funkcja projektowa	imię i nazwisko, specjalność i numer uprawnień budowlanych		
INSTALACJE SANITARNE	Projektant	mgr inż. Jacek Jakubiak	data opracowania	Podpis
	spec. uprawnień	instalacyjna do projektowania bez ograniczeń	30.10.2023	
	numer upr.	MAZ/0413/PBS/16		
Firma: 3D DOM USŁUGI PROJEKTOWE MARIUSZ GLINKA NIP: 8222334941 06-300 Przasnysz ul. Mostowa 16A www.3ddom.pl				

egzemplarz nr.				
1	2	3	4	5

DOKUMENTACJA TECHNICZNA	
ROZDZIAŁ 1	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA
ROZDZIAŁ 2	OPIS TECHNICZNY
ROZDZIAŁ 3	RYSUNKI

Rozdział 1

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczenie projektanta do projektu w trybie art. 20, ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane

mgr inż. Jacek Jakubiak
upr. nr MAZ/0413/PBS/16

Ja, niżej podpisany

Jacek Jakubiak, nr ewid. MAZ/IS/0224/17, posiadający uprawnienia do projektowania w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej w zakresie instalacji sanitarnych oświadczam, że projekt pt.:

**PROJEKT ZEWNĘTRZNEJ I WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI
GAZOWEJ, WRAZ Z REMONTEM WIATROŁAPÓW ORAZ
TERMOMODERNIZACJĄ BUDYNKU MIESZKALNEGO
WIELORODZINNEGO**

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:
mgr inż. Jacek Jakubiak

Warszawa, październik 2023 r.



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131/ 804 /16 /S

Warszawa, dnia 28 grudnia 2016 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz.U. z 2014 r. poz. 1946) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 1, art. 13 ust. 1 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2016 r., poz. 290) oraz § 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. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan mgr inż. Jacek Wiktor Jakubiak
ur. dnia 22 stycznia 1986 roku w Siedlcach
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny MAZ/0413/PBS/16
do projektowania

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

UZASADNIENIE:

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

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

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

mgr inż. Krzysztof Latoszek

mgr inż. Teresa Mosak – Rurka



Uprawnienia budowlane nadane

Panu mgr inż. Jackowi Wiktorowi Jakubiak
ur. dnia 22 stycznia 1986 roku w Siedlcach

numer ewidencyjny MAZ/0413/PBS/16
do projektowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
bez ograniczeń

upoważniają do :

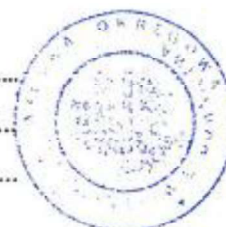
- I. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:
- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, w odniesieniu do obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne;
- II. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu.

Skład Orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

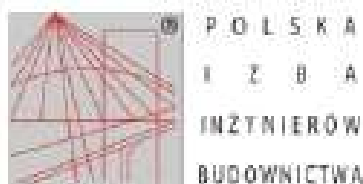
mgr inż. Krzysztof Latoszek

mgr inż. Teresa Mosak – Rurka



Otrzymują:

1. Pan Jacek Wiktor Jakubiak
ul. Topolowa 44
08-110 Siedlce
2. Okręgowa Rada Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. n/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
MAZ-4X9-IXF-BUI *

Pan JACEK WIKTOR JAKUBIAK o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0224/17

adres zamieszkania ul. TOPOŁOWA 44, 08-110 SIEDLCE

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-02-01 do 2024-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-01-09 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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

Rozdział 2

OPIS TECHNICZNY

SPIS TREŚCI:

1. Część ogólna.	10
1.1. Cel i zakres opracowania.....	10
1.2. Podstawa opracowania.	10
2. Założenia projektowe.....	11
2.1. Obliczeniowe parametry powietrza zewnętrznego.....	11
2.2. Obliczeniowe parametry powietrza wewnętrznego.	11
3. Instalacja zewnętrzna i wewnętrzna gazu	11
3.1. Założenia wstępne.	11
3.2. Instalacja gazu wewnętrznego.....	11
3.3. Instalacja gazu zewnętrznego	12
3.4. Roboty montażowe.....	14
3.5. Próby szczelności i wytrzymałości.....	15
3.6. Rozruch przyłącza gazowego	15
4. Instalacja centralnego ogrzewania	16
4.1. Założenia wstępne.	16
4.2. Opis rozwiązań technicznych.....	16
4.3. Wytyczne montażu urządzeń i elementów.	17
4.3.1. Informacje ogólne.	17
4.3.2. Rurociągi grzewcze.....	17
5. Bezpieczeństwo i higiena pracy	18
6. Wytyczne dla innych branż.	20
7. Uwagi końcowe.....	20

1. Część ogólna.

1.1. Cel i zakres opracowania.

Opracowanie zawiera projekt techniczny zewnętrznej i wewnętrznej instalacji gazowej wraz z modernizacją instalacji grzewczej.

Projekt obejmuje następujące instalacje sanitarne:

- instalacja zewnętrzna i wewnętrzna gazu
- instalacja grzewcza

1.2. Podstawa opracowania.

Niniejsze opracowanie sporządzono w oparciu o:

1. Podkłady architektoniczne
2. Ustawę z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane. (Dz.U. 1994 nr 89 poz. 414, tekst jednolity Dz.U. 2013 poz. 1409).
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 nr 75 poz. 690, ze zmianami).
4. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 1997 nr 129 poz. 844, tekst jednolity Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650 ze zmianami).
5. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów wykonawczych i terenów (Dz.U. 2010 nr 109 poz. 719).
6. PN-EN 15251:2012 - Parametry wejściowe środowiska wewnętrznego dotyczące projektowania i oceny charakterystyki energetycznej budynków, obejmujące jakość powietrza wewnętrznego, środowisko cieplne, oświetlenie i akustykę.

2. Założenia projektowe.

2.1. Obliczeniowe parametry powietrza zewnętrznego.

Temperatura powietrza zewnętrznego - ZIMA	t_{zz}	[°C]	-20,0
Wilgotność powietrza zewnętrznego - ZIMA	ϕ_{zz}	[%]	100,0
Temperatura powietrza zewnętrznego - LATO	t_{zL}	[°C]	30,0
Wilgotność powietrza zewnętrznego - LATO	ϕ_{zL}	[%]	45,0

2.2. Obliczeniowe parametry powietrza wewnętrznego.

Temperatura powietrza wewnętrznego - ZIMA	t_{wz}	[°C]	20,0
Wilgotność powietrza wewnętrznego - ZIMA	ϕ_{wz}	[%]	>40
Temperatura powietrza wewnętrznego- LATO	t_{wL}	[°C]	24,0
Wilgotność powietrza wewnętrznego - LATO	ϕ_{wL}	[%]	wynikowa

3. Instalacja zewnętrzna i wewnętrzna gazu

3.1. Założenia wstępne.

Opracowanie niniejsze obejmuje projekt instalacji gazu od kurka głównego do urządzeń gazowych zamontowanych w budynku. W projekcie przewiduje się umieszczenie kurka głównego oraz reduktora w skrzynce gazowej w linii ogrodzenia.

W budynku gaz doprowadzony zostanie do następujących przyborów gazowych:

- kuchenka 4 - palnikowa (bez piekarnika) – moc 6 [kW] – 4 sztuki
- kocioł gazowy - moc 16 [kW] – 4 sztuki

Łączne maksymalne zapotrzebowanie na gaz ziemny wynosi 10,0 [m³/h].

3.2. Instalacja gazu wewnętrznego

Każdy lokal mieszkalny zostanie wyposażony w odrębną instalację gazową z gazomierzem G4 w komunikacji, instalacja gazowa dla pojedynczego lokalu będzie zasilala kocioł gazowy kondensacyjny z zamkniętą komorą spalania o mocy 16 kW oraz kuchenkę gazową.

Przewody instalacji gazowej wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu wg.

PN-80/H-74219 łączonych przez spawanie zachowując średnice podane na rysunkach. Połączenia gwintowane należy uszczelniać np. taśmą teflonową.

Przewody w budynku należy prowadzić pod sufitem w odległości 2,0 [cm] od lica ściany mocując je hakami co 2,0 – 2,5 [m]. Poziome przewody prowadzić ze spadkiem 4 ‰. Spadek przewodów utrzymać w kierunku przepływu gazu. Przejścia przez ściany wykonać w rurach ochronnych. Przestrzeń między przewodem i rurą ochronną uszczelnić niepowodującym korozji elastycznym szczeliwem. Przed przyborami zamontować kurki gazowe lub zawory kulowe do gazu posiadające atest IGNiG w Krakowie. Przed podejściem gazu do kotła zamontować filtr. Długość przewodu od gazomierza do najbliższego przyboru gazowego nie może być mniejsza niż 3 [m].

Powierzchnię przewodu po dokładnym oczyszczeniu zabezpieczyć antykorozyjnie tj. malować dwukrotnie farbą podkładową i nawierzchniową.

Kocioł gazowy powinien posiadać oznaczenie znakiem jakości i bezpieczeństwa na podstawie Zarządzenia z dnia 20 maja 1994 roku(M.P.39, poz.335, zmiana M.P. nr 60 poz.535) zawierającego wykaz wyrobów podlegających obowiązkowi zgłaszania do certyfikacji na znak bezpieczeństwa „B” i oznaczania tym znakiem.

Wykonana instalacja gazowa powinna być sprawdzona przez wykonawcę w obecności dostawcy gazu. Próbę szczelności przeprowadzić przy pomocy sprężonego powietrza o ciśnieniu 5 [kPa], przy czym w ciągu 0,5 [h] manometr rtęciowy nie może wykazać spadku ciśnienia. Jeżeli trzykrotna próba da wynik ujemny – instalację należy wykonać od nowa.

Pomieszczenie gospodarcze w którym zlokalizowany jest kocioł musi posiadać oddzielną wentylację wywiewną wyprowadzaną nad dach budynku. Przewody wentylacyjne powinny posiadać przekrój 14 x 14 [cm] i być wyposażone w kratkę zamontowaną w odległości nie większej niż 15 [cm] od górnej krawędzi kratki do sufitu.

Odprowadzenie spalin i doprowadzenie powietrza do spalania w kotle gazowym z zamkniętą komorą spalania powinno odbywać się poprzez koncentryczne przewody powietrzno-spalinowe o średnicy 80/125 [mm]. Przewód powinien być prowadzony ze spadkiem min. 3 ‰ w kierunku kotła.

Prawidłowość wykonania podłączenia przewodu spalinowego do komina oraz działania wentylacji nawiewno-wywiewnej winna być poświadczona przez uprawnionego kominiarza. Pomieszczenie, w którym przewidziano zamontowanie kotła gazowego powinno spełniać wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (z uwzględnieniem aktów zmieniających).

3.3. Instalacja gazu zewnętrznego

Przy budowie podziemnej części instalacji gazowych należy stosować się do Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 30.07.2001r. - Dzienniku Ustaw Nr. 97 z dn.11.09.2001r. oraz wytycznych zawartych w opracowaniu Zasady Projektowania, Budowy i Eksploatacji Sieci Gazowej w MSG Sp. z o.o. - Styczeń 2013r.

Przyjęto budowę części podziemnej instalacji n/c z rury polietylenowej DN 25 x 2,5 mm (PE80, PE100 lub PE100RC) wykonanej z polietylenu wysokiej gęstości tzw. P.E.M.950-984 kg/m³ - szereg SRD 11, do gazu, posiadającej deklarację zgodności producenta. Po dostawie rur na plac budowy, należy sprawdzić czy nie nastąpiły uszkodzenia rur w transporcie, zarysowania itp., a także zidentyfikować rury ze świadectwami producenta. Technologię łączenia odcinków rur polietylenowych odwijanych ze zwojów projektuje się przy pomocy elektrogrzewania - elektrokształtkami. Przy wykonaniu instalacji gazowej z rur typ. PE100RC o zwiększonej odporności na propagację pęknięć dopuszcza się zasyp instalacji podziemnej gruntem rodzimym. W miejscu zgrzewów należy bezwzględnie stosować podsypkę oraz obsypkę z piasku. Grunt rodzimy powinien być pozbawiony elementów mogących spowodować uszkodzenie przewodu gazowego. Niewielkie załamania na trasie części podziemnej instalacji gazowej należy wykonać wykorzystując naturalną elastyczność rury PE zachowując promień gięcia rury nie mniejszy niż $R=20d$ (d - średnica zewnętrzna rury giętej) przy temperaturze otoczenia $\geq +20^{\circ}\text{C}$ lub $R=35d$ przy temperaturze otoczenia $+10^{\circ}\text{C} \div +20^{\circ}\text{C}$. Niedopuszczalne jest zgrzewanie gazociągu przy dużym wietrze, opadach atmosferycznych oraz temperaturze otoczenia mniejszej niż $+5^{\circ}\text{C}$. Niedopuszczalne jest stosowanie rur o głębokości zarysowań $> 10\%$ grubości ścianki. Rury PE należy składować w położeniu poziomym na płaskim i równym podłożu, na podkładach drewnianych o szer. nie mniejszej niż 0,1 m i w odstępach $1 \div 2$ m. Wysokość składowania nie powinna przekraczać 1,0 m. Rury w trakcie składowania powinny być chronione przed szkodliwym działaniem promieni słonecznych i nadmiernym nagrzewaniem od źródeł ciepła. Zabezpieczone przed działaniem promieniowania słonecznego nie powinny być składowane dłużej niż 2 lata. Zwoje rur należy układać płasko na równej powierzchni. Należy zwracać uwagę na zakończenia rur i zabezpieczać je ochronnymi zamknięciami. Nie dopuszczać do składowania rur w sposób, przy którym mogłyby wystąpić odkształcenia - zagięcia, zagniecenia. W miarę możliwości, rury przechowywać i transportować w opakowaniach fabrycznych. Nie wolno przesuwając rur po podłożu ani zrzucać.

Podejścia instalacji gazowej pod budynek oraz pod punkt redukcyjny należy wykonać stosując uprzednio specjalistyczne przejścia hermetyczne PE/stal o średnicach przedstawionych na rysunkach technicznych a samo podejście (min. 0,5m przed budynkiem) należy wykonać z rur stalowych bezszwowych.

W związku z przebiegiem trasy projektowanej instalacji gazowej w terenie o zabudowie miejskiej, teren budowy zalicza się do pierwszej klasy lokalizacji a szerokość strefy kontrolowanej wynosi 1,0 m.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy uzyskać zezwolenia na wykonywanie robót ziemnych, wytyczyć trasę przewodu oraz poinformować wszystkich zainteresowanych gestorów sieci o zamiarze rozpoczęcia wykonywania prac.

Budowę instalacji zewnętrznej projektuje się realizować w wykopie otwartym, tradycyjnym. Uwaga: Połączenia z istniejącą siecią gazową średniego ciśnienia wykona dostawca paliwa gazowego.

Roboty ziemne wykonywać mechanicznie, a w pobliżu istniejącego uzbrojenia ręcznie.

Wykopy głębsze niż 1 metr należy zabezpieczyć poprzez szalowanie. Dno wykopu należy dokładnie oczyścić z kamieni, korzeni i podobnych części stałych oraz zniwelować. Następnie wykonać podsypkę o grubości 10 cm z piasku.

Na skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem wykopy należy wykonać pod nadzorem użytkownika uzbrojenia. Przy zbliżeniach mniejszych od 30 cm, kable elektroenergetyczne zabezpieczać rurami ochronnymi 160 mm. Wszystkie odkryte na czas robót przewody należy starannie zabezpieczać przed uszkodzeniem. Wykopy powinny być zabezpieczone ogrodzeniem i w nocy oświetlone.

Po ułożeniu przewodów i taśmy lokalizacyjnej, należy przystąpić do zasypania warstwowo wykopów wykonując obsypkę rurociągu piaskiem, ubijając grunt warstwami do wysokości 30 cm powyżej wierzchu rury. Materiał do wykonania obsypki powinien spełniać te same warunki co materiał do wykonania podłoża. Zagęszczanie może być wykonane mechanicznie. Zasypanie wykopu musi być wykonane z materiałów w taki sposób by spełnione były wymagania struktury nad rurociągiem, odpowiednie dla dróg, chodników i terenów zielonych. W projekcie przewidziano 100% wymianę gruntu na piasek. Oznakowanie trasy gazociągu należy wykonać tabliczkami w terenie zabudowanym, w terenie.

3.4. Roboty montażowe.

Gazociągi projektuje się z rur PE 100-RC SDR 11 o średnicy 25x2,5 mm na rzędnych pokazanych w części graficznej opracowania. Połączenia rurociągów należy wykonać za pomocą zgrzewania doczołowego lub elektrooporowego. Rury muszą posiadać świadectwo dopuszczenia do stosowania przez Polską Spółkę Gazownictwa.

Przy wykonywaniu robót występują prace gazo - niebezpieczne, przy których może wydzielać się gaz powodujący uduszenie, wybuch albo pożar. Szczegółowy wykaz robót gazo - niebezpiecznych ustala kierownik przedsiębiorstwa gazowniczego.

Roboty gazo - niebezpieczne powinny być nadzorowane przez osobę z kwalifikacjami w zakresie dozoru urządzeń energetycznych i wykonywane na podstawie:

- pisemnego polecenia kierownika przedsiębiorstwa gazowniczego lub osoby przez niego upoważnionej, określającego miejsce wykonania robót, skład imienny brygady, środki techniczne i warunki bezpiecznego wykonywania pracy;
- szczegółowej instrukcji uwzględniającej technologię czynności i środki techniczne niezbędne do zapewnienia bezpieczeństwa wykonywanych prac;
- planu lub szkicu sytuacyjnego.

Przy robotach gazo - niebezpiecznych na gazociągach polietylenowych powinny być zatrudniani pracownicy mający odpowiednie kwalifikacje zawodowe w tym także w zakresie eksploatacji urządzeń energetycznych. Zgrzewacze powinni mieć odpowiednie kwalifikacje do zgrzewania rurociągów z PE.

Roboty gazo - niebezpieczne powinny być wykonywane, co najmniej przez dwie osoby.

Przy zgrzewaniu rur i kształtek z PE należy stosować procedury podane przez ich producentów.

3.5. Próby szczelności i wytrzymałości.

Wykonaną instalację należy poddać próbie szczelności:

- wewnętrzną pod ciśnieniem 0,1 MPa na 2 godz.
- część podziemną pod ciśnieniem 0,21 MPa min. 2 godz.

Wykonane próby oraz odbiór prac należy wykonać w obecności dostawcy gazu. Początek pomiaru powinien nastąpić po uprzednim ustabilizowaniu ciśnienia próby – min. 0,5 godz. Próbę szczelności można uznać za pozytywną jeżeli po upływie czasu próby nie nastąpi spadek ciśnienia. Pomiaru należy dokonać manometrem precyzyjnym lub rejestratorem cyfrowym o klasie dokładności co najmniej 06 posiadającym aktualne świadectwo wzorcowania. Wykonane próby oraz odbiór prac należy wykonać w obecności dostawcy gazu. Protokoły z przebiegu prób ciśnieniowych winny stanowić część dokumentacji powykonawczej (odbiorowej). Należy również sporządzić protokół ze sprawdzenia poprawności działania: przewodów spalinowych i wentylacyjnych. Po wykonaniu próby szczelności z wynikiem pozytywnym wszelkie stalowe elementy instalacji należy zabezpieczyć przed korozją.

Kontrola robót spawalniczych powinna obejmować:

- kontrolę kwalifikacji spawaczy
- sprawdzenie: jakości rur, jakości montażu i złączy spawanych, materiału

Kontrola robót łączenia rur przez zgrzewanie powinna obejmować:

- kontrolę kwalifikacji zgrzewaczy
- kontrole ważności kalibracji zgrzewarki
- sprawdzenie: jakości rur, jakości montażu i złączy, materiału

3.6. Rozruch przyłącza gazowego

Po odbiorze robót budowlanych, potwierdzonym akceptującym protokołem, załączeniu dokumentacji powykonawczej oraz sprawdzeniu strefy kontrolowanej gazociąg zostaje przekazany do odpowietrzenia i napełnienia gazem. Odpowietrzanie i napełnianie sieci gazowych średniego ciśnienia należy wykonać:

- w uzgodnieniu z jednostką organizacyjną właściciela lub zarządcy odpowiedzialną za obsługę i konserwację sieci gazowej;
- z zachowaniem wymagań wobec prac gazo - niebezpiecznych obowiązujących w danym przedsiębiorstwie gazowniczym;
- pod nadzorem osoby odpowiedzialnej za obsługę i konserwację sieci i instalacji gazowych;

Przy odpowietrzaniu należy przestrzegać następujących zasad:

- ciśnienie gazu przy odpowietrzaniu mierzone na kolumnie wentylacyjnej (odpowietrzającej) nie powinno przekraczać 10 kPa.
- wylot kolumny wentylacyjnej powinien być wprowadzony na wysokość nie mniejszą od 2 m ponad poziom terenu, uziemiony oraz zlokalizowany w bezpiecznej odległości od możliwych źródeł zapłonu.
- odpowietrzanie należy wstrzymać, jeżeli zawartość tlenu w mieszaninie wydobywającej się z kolumny wentylacyjnej będzie mniejsza od 2% tej mieszaniny;
- nie należy odpowietrzać sieci gazowych podczas wyładowań atmosferycznych.

Przy napełnianiu sieci gazowych paliwem należy przestrzegać następujących zasad:

- napełnianie paliwem gazowym sieci gazowych zasilających odbiorców komunalno bytowych powinno być poprzedzone nawonieniem tego paliwa;
- sieci gazowe należy napełniać stopniowo, dopuszczalny wzrost ciśnienia mierzonego na początku napełnianego odcinka, nie może przekraczać 50 kPa/min;
- napełnianie sieci gazowych paliwem gazowym należy przerwać w razie stwierdzenia jakichkolwiek nieprawidłowości techniczno-technologicznych.

Prawidłowo przeprowadzony rozruch powinien być potwierdzony odpowiednim protokołem.

4. Instalacja centralnego ogrzewania

4.1. Założenia wstępne.

Dla instalacji grzewczej przyjęto następujące założenia wyjściowe:

- każdy lokal mieszkalny zostanie wyposażony w gazowy kondensacyjny kocioł
- nowoprojektowane grzejniki zostaną podłączone do nowej instalacji grzewczej
- projektuje się wymianę istniejących grzejników żeliwnych na stalowe ścienne z zaworami termostatycznymi

4.2. Opis rozwiązań technicznych.

Projektuje się grzejniki stalowe płytowe z podłączeniem dolnym. W pomieszczeniach wc i łazienkach zaprojektowano grzejniki łazienkowe drabinkowe

Na zasileniu grzejnika łazienkowego należy zamontować zawór termostatyczny z głowicą, na powrocie – zawór odcinający i w najwyższym punkcie grzejnika odpowietrznik ręczny. Grzejniki należy mocować do ścian za pomocą uchwyty i zawiesi. Każdy z grzejników płytowych i łazienkowych wyposażono w korki odpowietrzające. Regulację instalacji projektuje się poprzez zastosowanie zaworów termostatycznych z nastawą wstępną i głowic termostatycznych z czujnikiem wbudowanym. Nastawy wstępne zostaną określone metoda regulacji przepływu na etapie wykonawczym przez wykonawcę instalacji. W najwyższych punktach instalacji c.o. projektuje się samoczynne zawory odpowietrzające $\phi 15$ mm z zaworami odcinającymi kulowymi montowane na przewodach według części rysunkowej. Odpowietrzanie grzejników poprzez korki odpowietrzające na grzejnikach.

Odwodnienie zładu poprzez zawory spustowe kulowe gwintowane $\phi 15$ mm w najniższych punktach instalacji centralnego ogrzewania.

4.3. Wytyczne montażu urządzeń i elementów.

4.3.1. Informacje ogólne.

Wszystkie roboty instalacyjne należy prowadzić przestrzegając przepisów BHP i przeciwpożarowych. Instalację należy montować zgodnie z częścią rysunkową, przy czym przed montażem instalacji należy sprawdzić rzeczywiste wymiary. W przypadku niezgodności z projektem należy powiadomić projektanta. Wszystkie ewentualne zmiany w projekcie należy uzgodnić z autorem opracowania.

Instalację należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji grzewczych". Wszystkie prace instalacyjne przy montażu urządzeń oraz podłączeń do urządzeń, należy wykonywać po zapoznaniu się z dokumentacjami techniczno-ruchowymi dostarczonymi przez producentów.

4.3.2. Rurociągi grzewcze.

Instalacja wewnętrzna posadzkowa została zaprojektowana jako dwu-rurowa w z rur rur polipropylenowych PP PN20 prowadzonych w bruzdach ściennych. Przewody prowadzone należy zabezpieczyć izolacją o grub. 6 mm. Rury należy ułożyć w izolacji termicznej (wg Dz. U. 2015 poz. 1422). Kompensację odcinków prostych należy uzyskać poprzez zmiany trasy przewodów wg części rysunkowej.

Badanie szczelności instalacji należy przeprowadzić po wykonaniu instalacji. W czasie przeprowadzania próby szczelności instalacji w stanie zimnym, połączonym z płukaniem zładu wszystkie zawory przelotowe i grzejnikowe muszą znajdować się w stanie całkowitego otwarcia, zawory termostatyczne powinny mieć nałożone kapturki zamiast głowic termostatycznych. Na 24 godziny przed próbą szczelności instalacja powinna być napełniona zimną wodą i odpowietrzona. Badanie na zimno należy przeprowadzić na ciśnienie próbne 0,6 MPa. Po próbie na zimno należy przeprowadzić próbę na gorąco.

Całość instalacji izolować termicznie otulinami z pianki PE typu FRZ o grubości co najmniej:

- 20 mm dla rur o średnicy wewnętrznej rury do 22 mm
- 30 mm dla rur o średnicy wewnętrznej rury między 22 a 35 mm
- równej średnicy wewnętrznej rury między 35 a 100 mm
- 100 mm powyżej wewnętrznej średnicy rury 100mm

Przewody PEX-a prowadzone w podłodze należy zabezpieczyć rurą izolacyjną - 7 gr. 6 mm. lub równoważną.

5. Bezpieczeństwo i higiena pracy

1. Zakres robót dla zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

a. roboty przygotowawcze:

- przygotowanie zaplecza budowy,
- prace związane z geodezyjnym wytyczeniem obiektów i funkcjonującego uzbrojenia podziemnego w obszarze prowadzonych robót,
- oznakowanie i zabezpieczenie placu budowy,
- wstrzymanie ruchu pojazdu i pieszych w rejonie prowadzonych robót,

b. roboty zasadnicze przy wykonywaniu instalacji uzbrojenia:

- demontaż istniejącej nawierzchni,
- głębienie wykopu i umacnianie jego ścian z równoczesnym zabezpieczaniem, przed awarią odsłanianego uzbrojenia podziemnego,
- montaż przewodów i obiektów (armatury) związanej z ich funkcjonowaniem,
- zasyпка wykopów powiązana z demontażem umocnienia ścian wykopu oraz zagęszczanie gruntu zasypywanych wykopów

c. roboty porządkowe w obszarze prowadzonych robót:

- doprowadzenie terenu do stanu przed wykonywanymi robotami lub wg zaleceń projektowych,
- demontaż oznakowania i zabezpieczeń wykonanych na czas prowadzonych robót.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Przewody komunalnego uzbrojenia podziemnego takie jak: kable elektroenergetyczne, kanalizacja teletechniczna, gazociąg, kanalizacja deszczowa i wodociąg.

3. Wskazania elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- a. funkcjonujące przewody uzbrojenia podziemnego lub zbliżenie do tych przewodów (najniebezpieczniejsze kable elektroenergetyczne i przewody gazowe),
- b. „ciężkie” elementy urządzenia terenu (jak np. słupy itp.)
- c. niesprawne, funkcjonujące elementy urządzeń podziemnych,

4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania:

- a. prowadzenie wszelkich robót ziemnych, zwłaszcza głębienie wykopów w zblizeniu do funkcjonujących przewodów uzbrojenia podziemnego bez fachowego nadzoru,
- b. nieprawidłowe zabezpieczenie funkcjonujących urządzeń uzbrojenia podziemnego przy prowadzonych robotach,
- c. nieprawidłowe prowadzenie montażu elementów ciężkich,
- d. niewłaściwe zabezpieczenie terenu objętego prowadzonymi robotami

5. Wskazania sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

Instruktaż pracowników prowadzony ustnie przez kierownika budowy przed rozpoczęciem każdej nowej, szczególnie niebezpiecznej roboty z przedstawieniem niebezpieczeństw, na które narażony będzie pracownik wraz z przedstawieniem sposobu uniknięcia wskazanych niebezpieczeństw.

Ponadto kierownik budowy powinien codziennie prowadzić, przed rozpoczęciem robót, krótkie szkolenia wskazując niebezpieczeństwa i zagrożenia mogące wystąpić podczas robót prowadzonych danego dnia.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z prowadzenia robót budowlanych:

- a. prawidłowe oznakowanie terenu budowy,
- b. ogrodzenie i oznakowanie terenu wszelkich robót ziemnych,
- c. oznakowanie, zgodnych z wymogami bhp dróg i dojść do miejsc wykonywania robót,
- d. zabezpieczenie, na czas budowy, bezpiecznego ruchu pieszych,
- e. zachowanie szczególnych wymagań bezpieczeństwa przy robotach wykonywanych z użyciem koparki lub dźwigu,

Przy realizacji robót należy przestrzegać norm zawartych w rozporządzeniach:

- Rozporządzenie MI w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U, z 2003r. Nr 47).
- Rozporządzenie MPiPS w sprawie wykonywania prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz. U. z 1996r. Nr 62).
- Rozporządzenie MG w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń Technicznych do robót ziemnych budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118 z 2001 r. poz. 1263).

Wszelkie prace montażowo-połączeniowe należy wykonać zgodnie z zaleceniami producentów urządzeń oraz materiałów instalacyjnych.

Dodatkowo należy przy części podziemnej stosować się do zapisów zawartych w:

- a) Opracowanie „Sieci gazowe polietylenowe, projektowanie, budowa, użytkowanie” pod red. Andrzeja Barczyńskiego i Tadeusza Podziemskiego. Wydanie II rozszerzone, stan prawny na 2006r.
- b) PN-EN 1555-1:2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych. Polietylen (PE). Część 1: Wymagania ogólne
- c) PN-EN 1555-2:2004 System przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłu paliw gazowych. Polietylen (PE). Część 2: Rury
- d) PN-EN 1555-3:2004 System przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłu paliw gazowych. Polietylen (PE). Część 3: Kształtki
- e) PN-EN 1555-4:2004 System przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłu paliw gazowych. Polietylen (PE). Część 4: Armatura

6. Wytyczne dla innych branż.

Wytyczne dla branży elektrycznej.

- Podłączenie zasilanie do wszystkich nowych urządzeń z branży HVAC;
- Wykonanie instalacji uziemiającej urządzenia, instalacje rurowe;
- Wszystkie nowe urządzenia elektryczne należy wyłączyć przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu (nie pracują w trakcie pożaru).

Wytyczne dla branży automatyki.

- Należy zapewnić automatyczną regulację i sterowanie układów przewidzianych w projekcie,

7. Uwagi końcowe.

Wykonawca jest zobowiązany do:

- Dostawy, zainstalowania, uruchomienia, testowania i oddania do eksploatacji kompletu urządzeń i instalacji będących tematem specyfikacji. Przez „zakres robót Wykonawcy” należy rozumieć wszystkie elementy przedstawione na rysunkach projektu wykonawczego, w opisie technicznym i wykazie urządzeń.

-
- Uwzględnienia kompletu urządzeń, materiałów instalacyjnych, materiałów dodatkowych wymaganych do zbudowania kompletnego systemu zgodnego z wymaganiami Inwestora.
 - Prowadzenia wszystkich robót w taki sposób, aby instalacje zostały wykonane jako kompletne systemy, ze wszystkimi detalami i przekazane Inwestorowi w pełnej gotowości do pracy i w stanie zadowalającym Inwestora.
 - Uwzględniania wszystkich dodatkowych zmian na etapie wykonawczym tras instalacyjnych, sieciowych i związanych z tym dodatkowych materiałów wymaganych do wykonania skoordynowanej instalacji ze wszystkimi pozostałymi branżami.
 - Wykonawca robót instalacyjnych zobowiązany jest do uwzględnienia w swojej wycenie kompletnego rozwiązania systemowych zawiesi i podpór instalacji oraz pomostów obsługowych do urządzeń na dachu.
 - Korzystania i uwzględniania informacji zawartych w opracowaniach innych branż.
 - Wypełnienia wymagań Inwestora / Inżyniera w zakresie systemów alternatywnych do projektowanych.
 - Przygotowywania rysunków warsztatowych z uwzględnieniem wymogów specyfikacji projektu wykonawczego
 - Przygotowania dokumentacji powykonawczej.
 - Przygotowania wszystkich wymaganych dokumentów odbiorowych, w tym instrukcji obsługi i eksploatacji urządzeń i systemów, schematów instalacyjnych z wartościami projektowanymi i zmierzonymi, szczegółowych danych technicznych instalowanych elementów instalacyjnych, kart gwarancyjnych.
 - Projekt należy rozpatrywać, jako całość, składającą się z wielu współzależnych elementów (rzutów, schematów, opisów, zestawień itp.). Specyfikowane wymagania i parametry należy traktować jako wymagane minimum.
 - Wszystkie prace muszą być wykonywane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, z zachowaniem szczególnej ostrożności i pod stałym nadzorem osób uprawnionych. Zakres wykonania i obowiązki przy robotach budowlanych stosować zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych i podobnymi uregulowaniami.
 - Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny posiadać aktualną aprobatę techniczną lub posiadać stosowną deklarację zgodności, lub posiadać znak CE i deklarację zgodności z normami zharmonizowanymi, oraz niezbędne atesty tak, aby spełniać obowiązujące przepisy.
 - W przypadku zmian projektowych na etapie wykonawczym Wykonawca bierze na siebie pełną odpowiedzialność za działanie wykonywanego systemu, rozwiązania, stosowanego materiału, kompatybilności zastosowanych materiałów, ich właściwości, parametrów warunków i sposobu zastosowania w Polsce etc.
 - Wszelkie roboty, prace dodatkowe, czynności, materiały, rozwiązania, etc. nieopisane lub nie wymienione w niniejszej dokumentacji, a konieczne do przeprowadzenia, z punktu widzenia Prawa, sztuki i praktyki budowlanej, kompletnych prac budowlanych, wykończeniowych i branżowych, etc. muszą być przewidziane przez oferenta /Generalnego Wykonawcę/ na podstawie analizy

dokumentacji architektury i dokumentacji branżowej. Roboty takie uznaje się za przewidziane w oferowanej cenie. Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów wraz z dostarczeniem koniecznych materiałów i urządzeń dla kompletnego wykonania, montażu i zapewnienia pełnej funkcjonalności specyfikowanych robót.

- Wykonawca obowiązany jest zapoznać się na miejscu ze stanem terenu, i elementów istniejących na terenie objętym opracowaniem oraz bezpośredniego otoczenia, przewidując trudności techniczne, organizacyjne oraz logistyczne związane z realizacją przedmiotowej inwestycji.
- Wszystkie wymiary, miejsca ewentualnych kolizji i zastosowania rozwiązań systemowych, powtarzalnych, indywidualnych, nietypowych, etc. należy sprawdzić w naturze przed przystąpieniem do wykonania, produkcji, montażu.
- Część rysunkowa i część opisowa są w dokumentacji elementami wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte specyfikacją winny być traktowane jakby były ujęte w obu.

Rozdział 3

RYSUNKI

Spis zawartości rozdziału:


3	Rysunki		
L.p.	Nr rysunku	Rev.	Tytuł rysunku
3.1	S-01	00	Instalacja gazu zewnętrznego.
3.2	S-02	00	Rzut parteru. Instalacja gazu.
3.3	S-03	00	Rzut piętra. Instalacja gazu.
3.4	S-04	00	Aksonometria. Instalacja gazu.
3.5	S-05	00	Profil zewnętrzny. Instalacja gazu.
3.6	S-06	00	Schematy.
3.7	S-07	00	Rzut parteru. Instalacja grzewcza.
3.8	S-08	00	Rzut piętra. Instalacja grzewcza.

LEGENDA

rura gazowa prowadzona w gruncie

DN 20

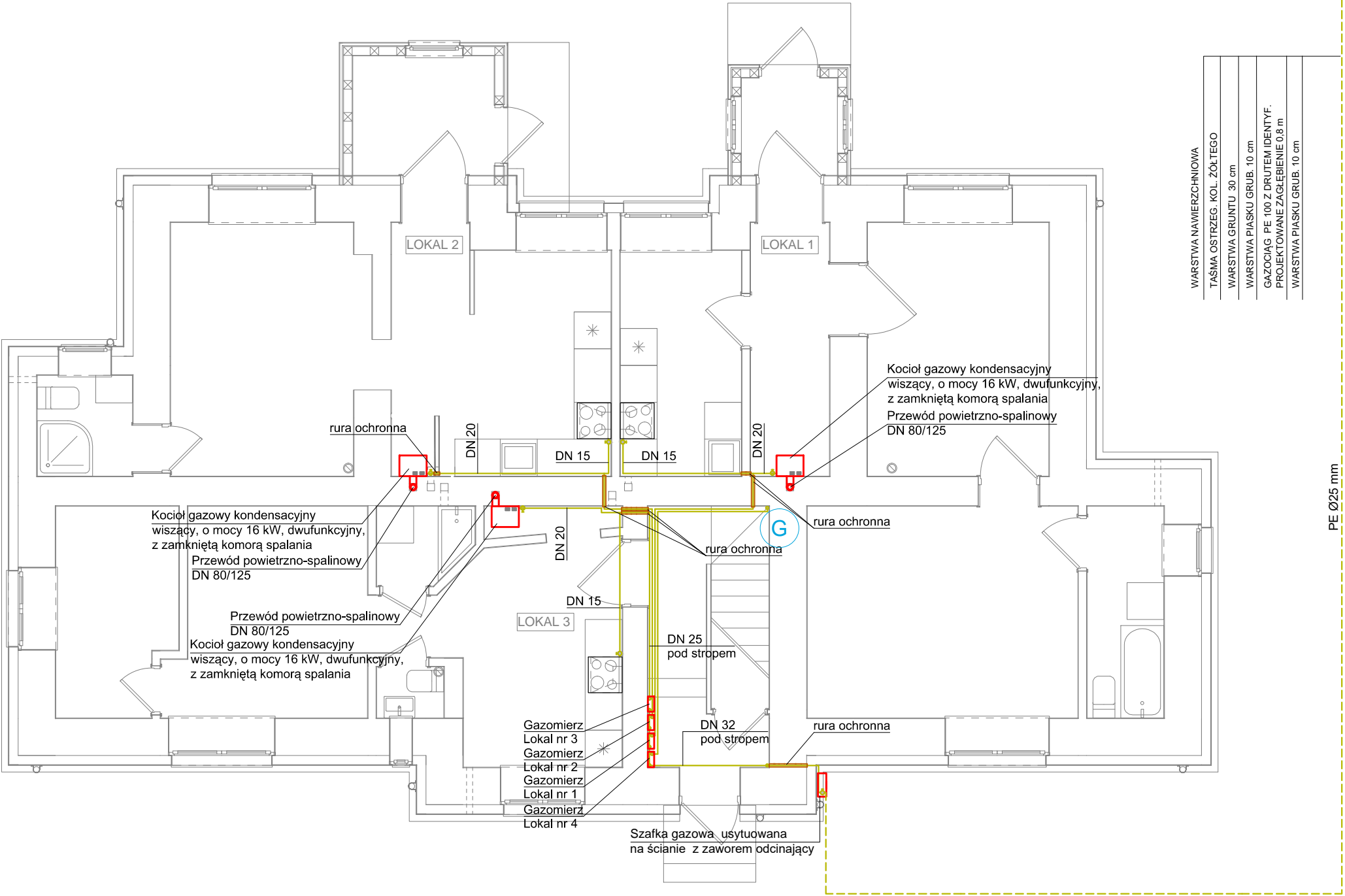
średnica rury stalowej

	USŁUGI PROJEKTOWE MARIUSZ GLINKA 06-300 Przasnysz, ul. Mostowa 16A NIP: 8222334941 tel: 883-919-123 www.3ddom.pl			
TEMAT OPRACOWANIA	PROJEKT ZEWNĘTRZNEJ I WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ, WRAZ Z REMONTEM WIATROŁAPÓW ORAZ TERMOMODERNIZACJĄ BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO			
INWESTOR	Miasto Przasnysz, ul. Jana Kilińskiego 2, 06-300 Przasnysz, NIP: 761-152-53-85			
ADRES INWESTYCJI	06-300 Przasnysz, ul. Makowska 142, dz. 2134/9			
PROJEKTANT	mgr inż. mgr inż. Jacek Jakubiak nr uprawnień: MAZ/0413/PBS/16			
OPRACOWANIE	mgr inż. Jacek Jakubiak			
RYSUNEK	Instalacja zewnętrzna gazu.			
BRANŻA INSTALACJE SANITARNE	SKALA 1:500	DATA 30-10-2023	NR RYSUNKU S01	STRONA 25



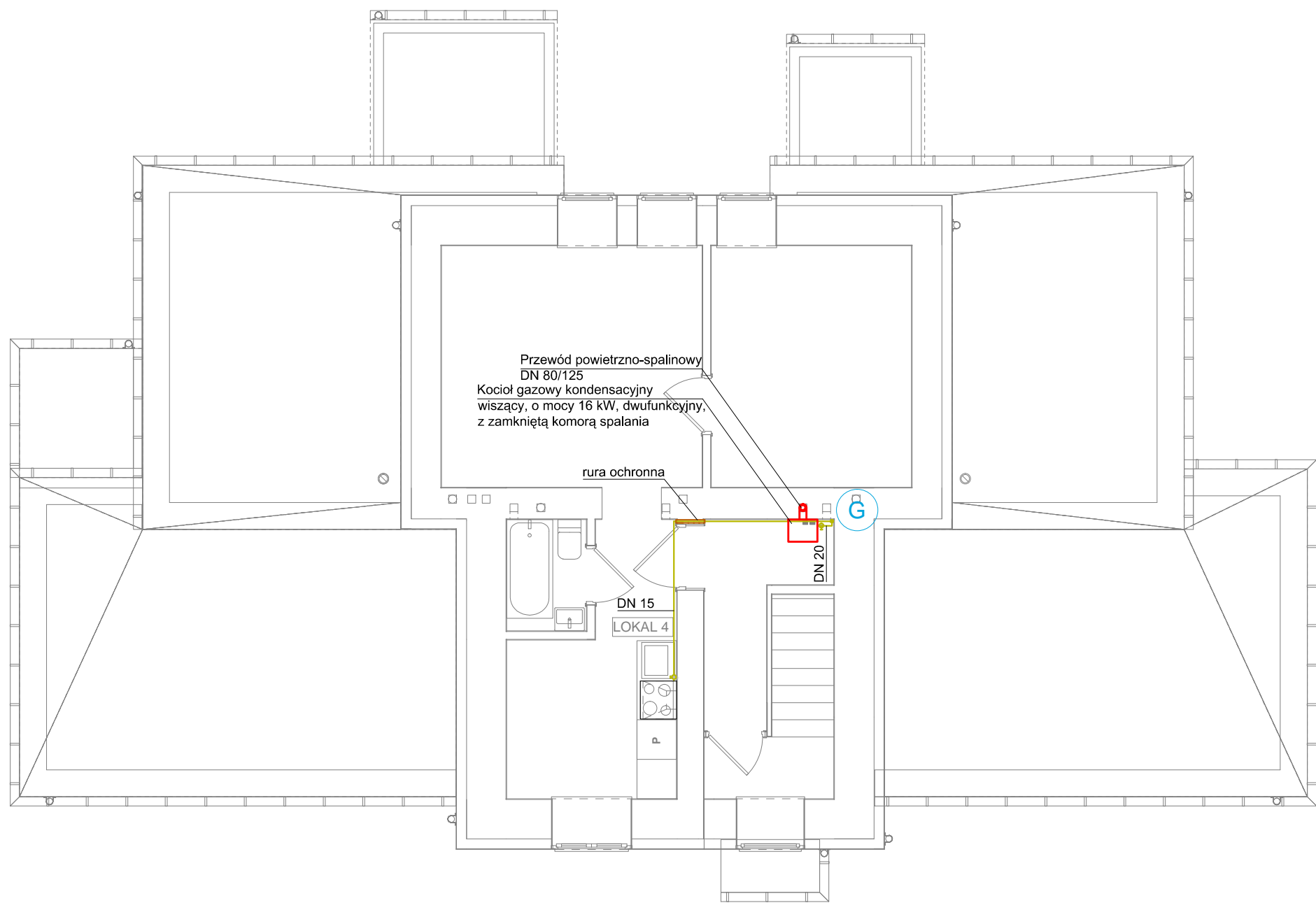
Projektowana szafka gazowa z reduktorem i kurkiem
głównym na własnym postumencie
betonowym, umieszczony w linii ogrodzenia min 0,5 m

Szafka zewnętrzna stalowa
z zaworem odcinającym



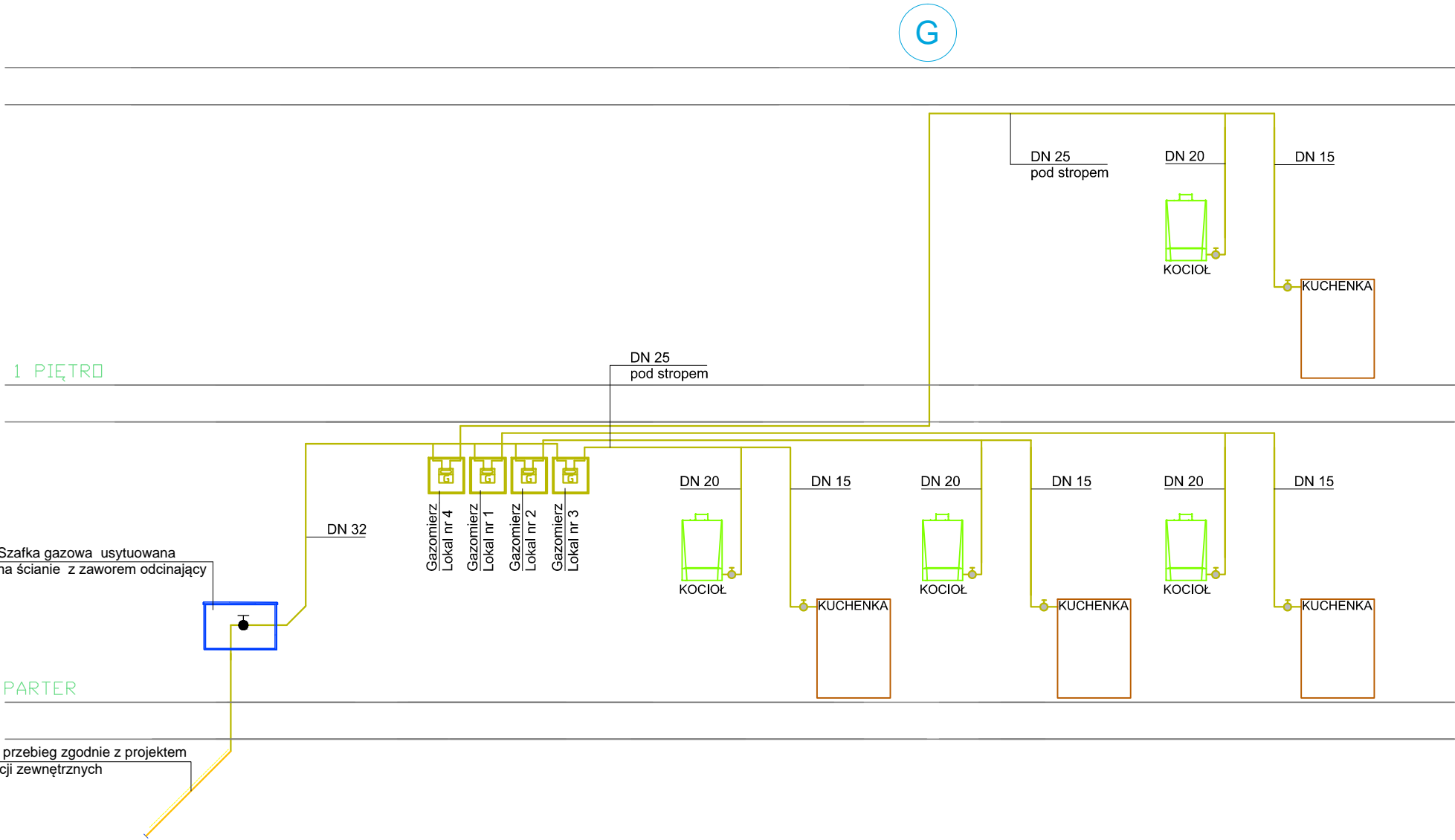
- LEGENDA
- rura gazowa prowadzona pod stropem
 - rura gazowa prowadzona w gruncie
 - DN 20 średnica rury stalowej

<div><div></div><div>USŁUGI PROJEKTOWE MARIUSZ GLINKA 06-300 Przasnysz, ul. Mostowa 16A NIP: 8222334941 tel: 883-919-123 www.3ddom.pl</div></div>				
TEMAT OPRACOWANIA	PROJEKT ZEWNĘTRZNEJ I WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ, WRAZ Z REMONTEM WIATROŁAPÓW ORAZ TERMOMODERNIZACJĄ BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO			
INWESTOR	Miasto Przasnysz, ul. Jana Kilińskiego 2, 06-300 Przasnysz, NIP: 761-152-53-85			
ADRES INWESTYCJI	06-300 Przasnysz, ul. Makowska 142, dz. 2134/9			
PROJEKTANT	mgr inż. mgr inż. Jacek Jakubiak nr uprawnień: MAZ/0413/PBS/16			
OPRACOWANIE	mgr inż. Jacek Jakubiak			
RYSunEK	Rzut parteru. Instalacja gazu.			
BRANŻA INSTALACJE SANITARNE	SKALA 1:75	DATA 30-10-2023	NR RYSUNKU S02	STRONA 26



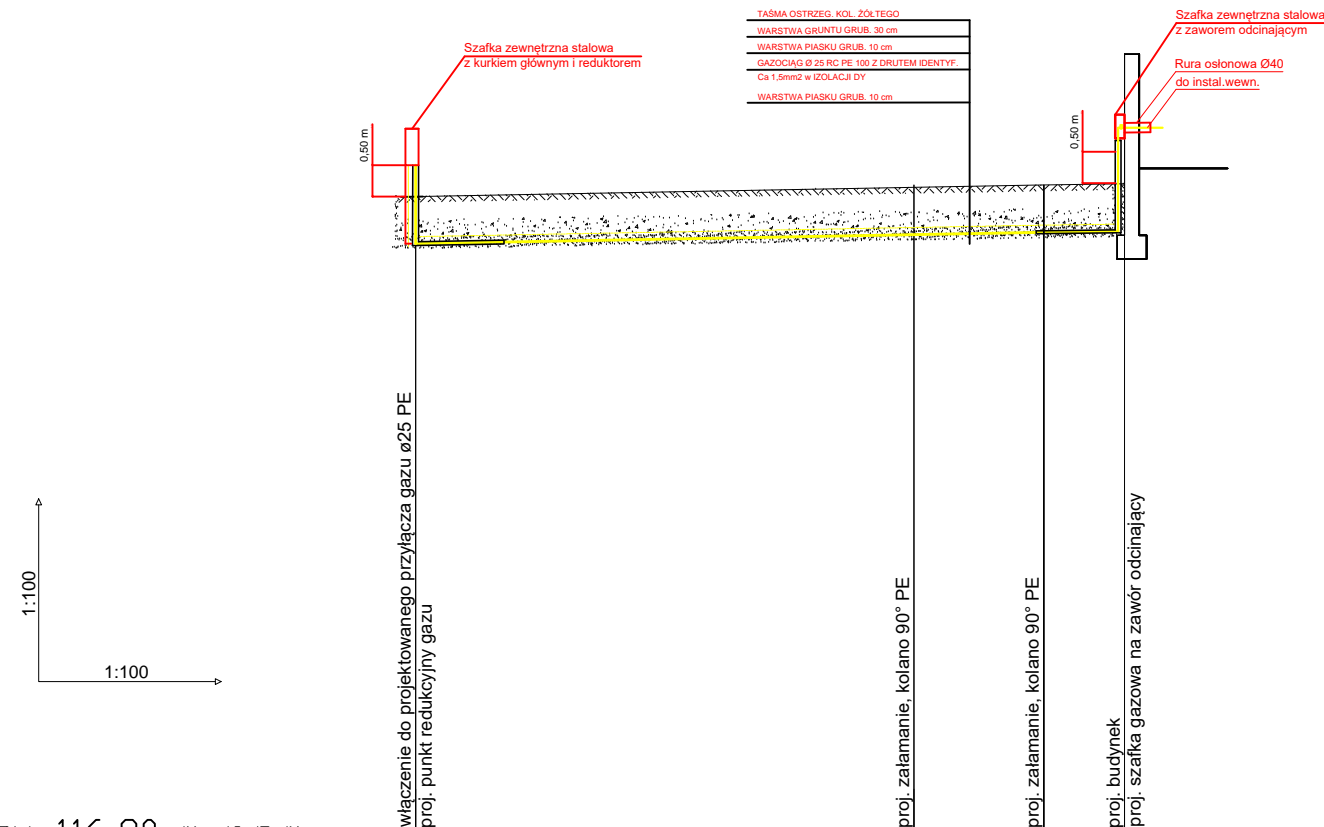
- LEGENDA
- rura gazowa prowadzona pod stropem
 - rura gazowa prowadzona w gruncie
 - DN 20 średnica rury stalowej

		USŁUGI PROJEKTOWE MARIUSZ GLINKA 06-300 Przasnysz, ul. Mostowa 16A NIP: 8222334941 tel: 883-919-123 www.3ddom.pl			
TEMAT OPRACOWANIA		PROJEKT ZEWNĘTRZNEJ I WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ, WRAZ Z REMONTEM WIATROŁAPÓW ORAZ TERMOMODERNIZACJĄ BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO			
INWESTOR		Miasto Przasnysz, ul. Jana Kilińskiego 2, 06-300 Przasnysz, NIP: 761-152-53-85			
ADRES INWESTYCJI		06-300 Przasnysz, ul. Makowska 142, dz. 2134/9			
PROJEKTANT		mgr inż. mgr inż. Jacek Jakubiak nr uprawnień: MAZ/0413/PBS/16			
OPRACOWANIE		mgr inż. Jacek Jakubiak			
RYSUNEK		Rzut piętra. Instalacja gazu.			
BRANŻA INSTALACJE SANITARNE	SKALA 1:75	DATA 30-10-2023	NR RYSUNKU S03	STRONA 27	



	USŁUGI PROJEKTOWE MARIUSZ GLINKA 06-300 Przasnysz, ul. Mostowa 16A NIP: 8222334941 tel: 883-919-123 www.3ddom.pl				
TEMAT OPRACOWANIA	PROJEKT ZEWNĘTRZNEJ I WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ, WRAZ Z REMONTEM WIATROŁAPÓW ORAZ TERMOMODERNIZACJĄ BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO				
INWESTOR	Miasto Przasnysz, ul. Jana Kilińskiego 2, 06-300 Przasnysz, NIP: 761-152-53-85				
ADRES INWESTYCJI	06-300 Przasnysz, ul. Makowska 142, dz. 2134/9				
PROJEKTANT	mgr inż. mgr inż. Jacek Jakubiak nr uprawnień: MAZ/0413/PBS/16				
OPRACOWANIE	mgr inż. Jacek Jakubiak				
RYSunEK	Aksonometria. Instalacja gazu.				
BRANŻA INSTALACJE SANITARNE	SKALA ----	DATA 30-10-2023	NR RYSUNKU S04	STRONA 28	

PROFIL INSTALACJI GAZU NA TERENIE OD SKRZYNKI
W LINII OGRODZENIA DO SKRZYNKI NA ŚCIANIE BUDYNKU
SKALA 1:100/100

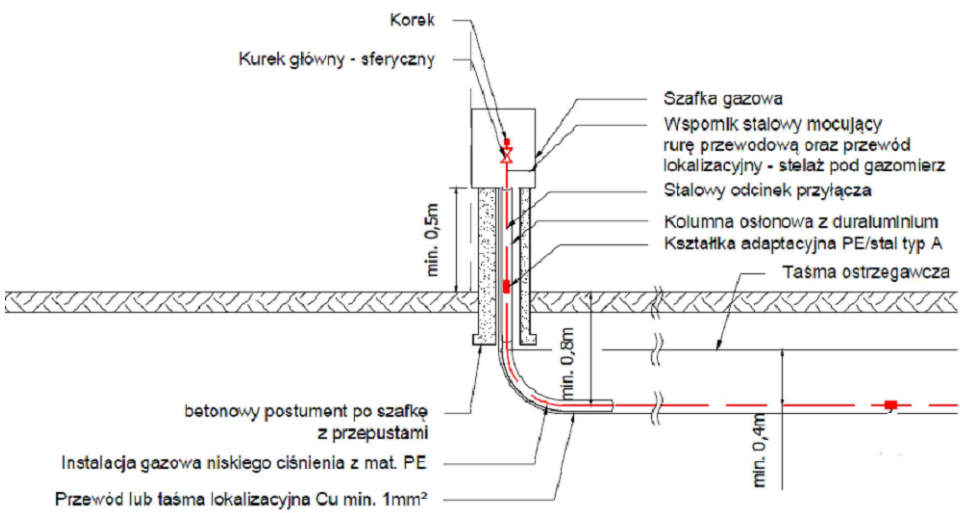


Poziom porównawczy 116,80 m n.p.m.

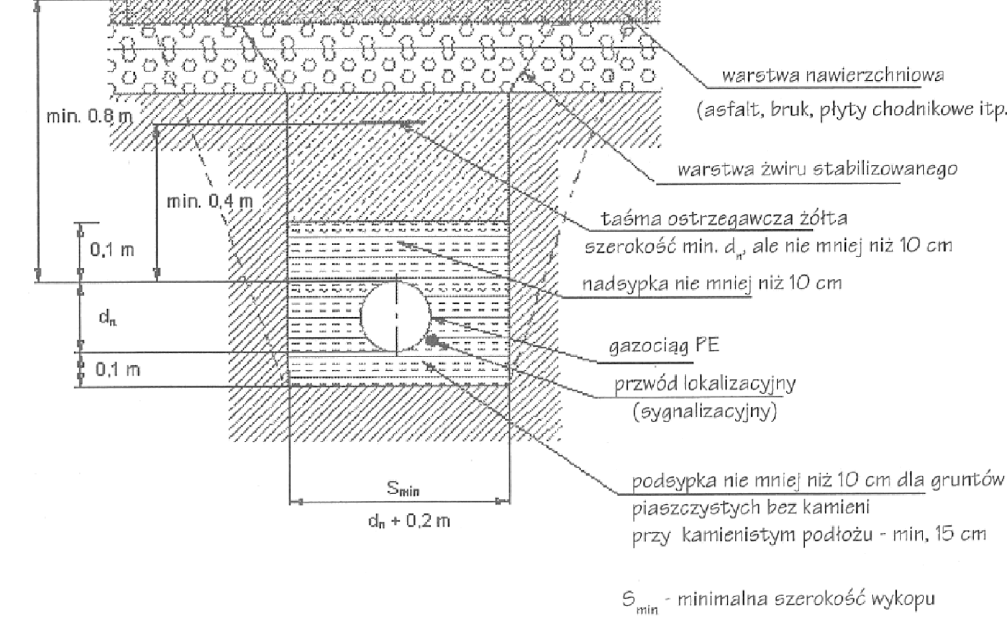
Rzędna terenu projektowanego	115,82	116,62	116,60	116,60	116,65
Rzędna terenu istniejącego	115,82	116,62	116,60	116,60	116,65
Rzędna osi rurociągu [m]	115,82	116,62	116,60	116,60	116,65
Zagłębienie osi rurociągu	0,80		0,80	0,80	0,80
Odległości [m]		23,00	9,00	3,00	
Średnice, materiał		DN 25 PE 100			
Spadek		Spadek			0,2 %
Długość trasy [m]	0,00				35,00

	USŁUGI PROJEKTOWE MARIUSZ GLINKA 06-300 Przasnysz, ul. Mostowa 16A NIP: 8222334941 tel: 883-919-123 www.3ddom.pl			
TEMAT OPRACOWANIA	PROJEKT ZEWNĘTRZNEJ I WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ, WRAZ Z REMONTEM WIATROŁAPÓW ORAZ TERMOMODERNIZACJĄ BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO			
INWESTOR	Miasto Przasnysz, ul. Jana Kilińskiego 2, 06-300 Przasnysz, NIP: 761-152-53-85			
ADRES INWESTYCJI	06-300 Przasnysz, ul. Makowska 142, dz. 2134/9			
PROJEKTANT	mgr inż. mgr inż. Jacek Jakubiak nr uprawnień: MAZ/0413/PBS/16			
OPRACOWANIE	mgr inż. Jacek Jakubiak			
RYSUNEK	Profil zewnętrzny. Instalacja gazu.			
BRANŻA INSTALACJE SANITARNE	SKALA 1:100	DATA 30-10-2023	NR RYSUNKU S05	STRONA 29

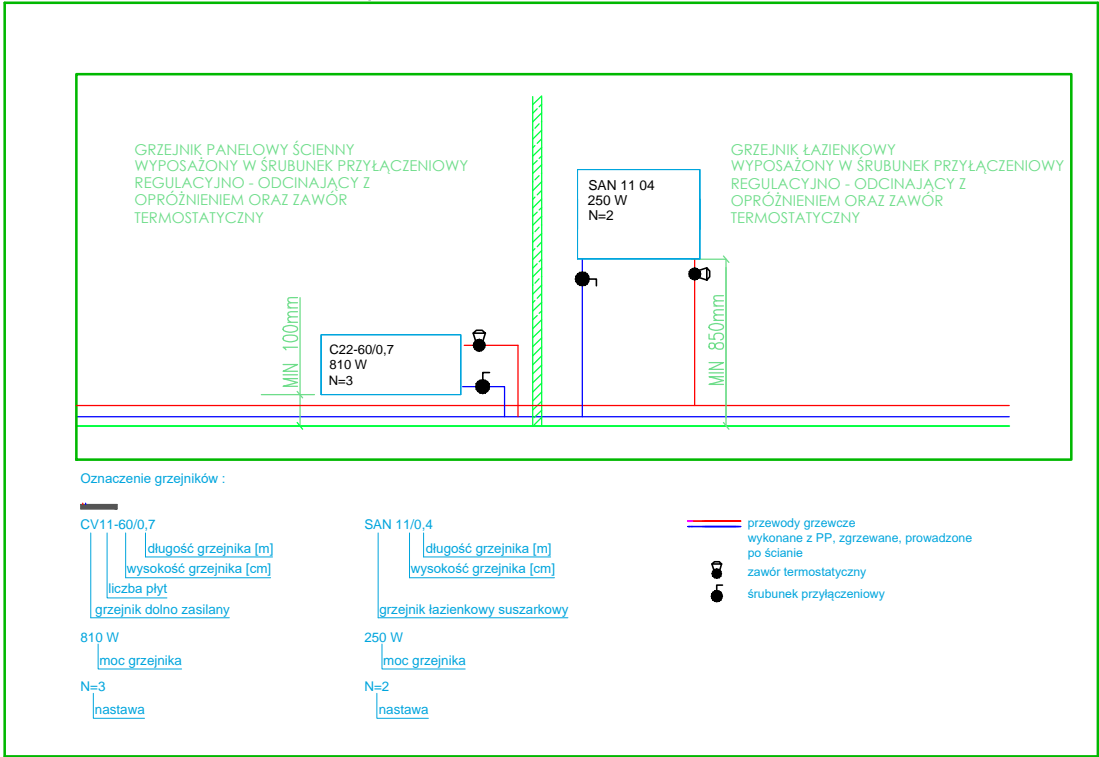
PRZEKRÓJ PODEJŚCIA GAZU Z PE DO SZAFKI



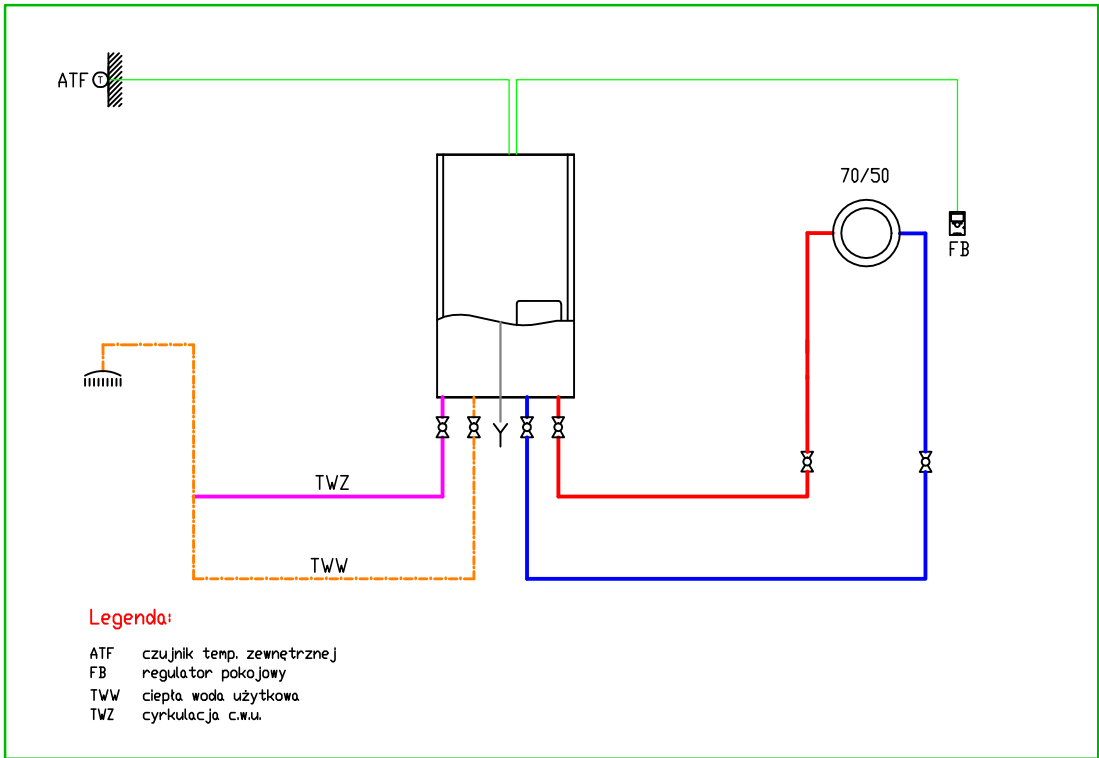
SCHEMAT WYPEŁNIENIA WYKOPU



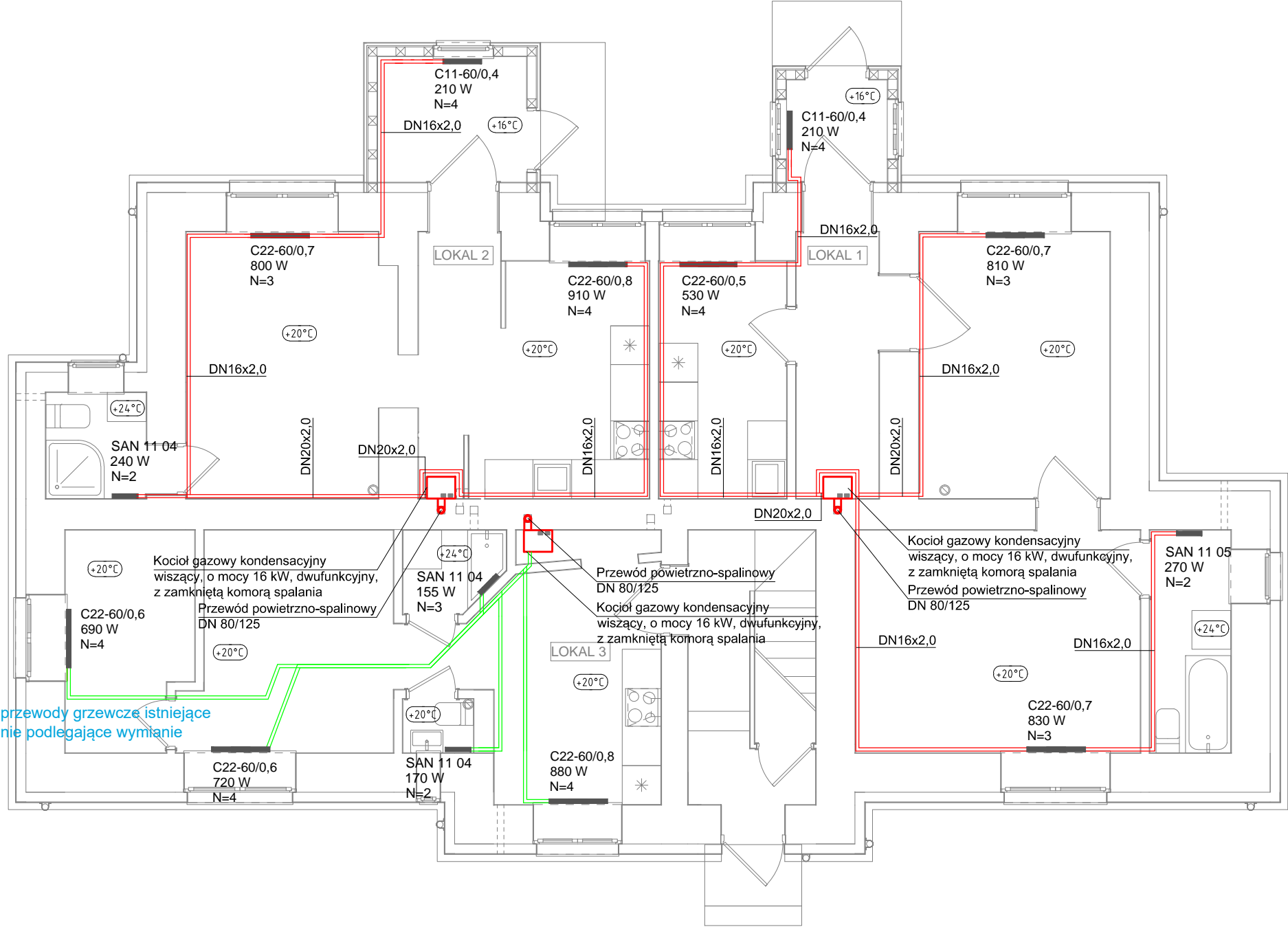
SCHEMAT PODŁĄCZENIA GRZEJNIKÓW



SCHEMAT KOTŁA



		USŁUGI PROJEKTOWE MARIUSZ GLINKA 06-300 Przasnysz, ul. Mostowa 16A NIP: 8222334941 tel: 883-919-123 www.3ddom.pl		
TEMAT OPRACOWANIA		PROJEKT ZEWNĘTRZNEJ I WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ, WRAZ Z REMONTEM WIATROŁAPÓW ORAZ TERMOMODERNIZACJĄ BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO		
INWESTOR		Miasto Przasnysz, ul. Jana Kilińskiego 2, 06-300 Przasnysz, NIP: 761-152-53-85		
ADRES INWESTYCJI		06-300 Przasnysz, ul. Makowska 142, dz. 2134/9		
PROJEKTANT		mgr inż. mgr inż. Jacek Jakubiak nr uprawnień: MAZ/0413/PBS/16		
OPRACOWANIE		mgr inż. Jacek Jakubiak		
RYSUNEK		Schematy.		
BRANŻA INSTALACJE SANITARNE	SKALA ----	DATA 30-10-2023	NR RYSUNKU S06	STRONA 30

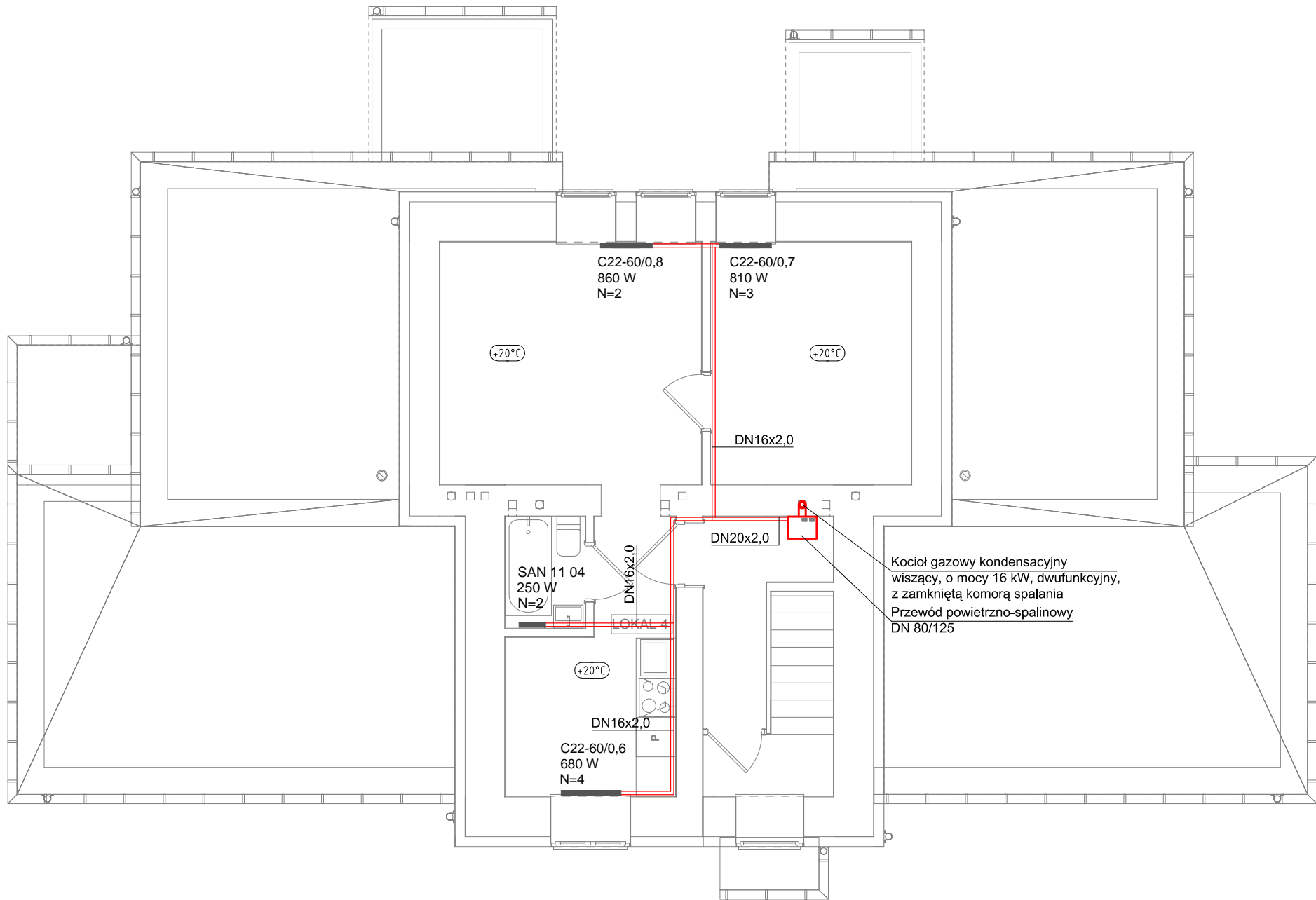


przewody grzewcze istniejące
nie podlegające wymianie

LEGENDA

- przewody grzewcze nowoprojektowane
wykonane z PP, zgrzewane, prowadzone
po ścianie
- przewody grzewcze istniejące
nie podlegające wymianie
- DN20x2,0 średnica rury PP
- 15° projektowana temperatura

		USŁUGI PROJEKTOWE MARIUSZ GLINKA 06-300 Przasnysz, ul. Mostowa 16A NIP: 8222334941 tel: 883-919-123 www.3ddom.pl			
TEMAT OPRACOWANIA		PROJEKT ZEWNĘTRZNEJ I WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ, WRAZ Z REMONTEM WIATROŁAPÓW ORAZ TERMOMODERNIZACJĄ BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO			
INWESTOR		Miasto Przasnysz, ul. Jana Kilińskiego 2, 06-300 Przasnysz, NIP: 761-152-53-85			
ADRES INWESTYCJI		06-300 Przasnysz, ul. Makowska 142, dz. 2134/9			
PROJEKTANT		mgr inż. mgr inż. Jacek Jakubiak nr uprawnień: MAZ/0413/PBS/16			
OPRACOWANIE		mgr inż. Jacek Jakubiak			
RYСУNEK		Rzut parteru. Instalacja grzewcza.			
BRANŻA INSTALACJE SANITARNE		SKALA 1:75	DATA 30-10-2023	NR RYSUNKU S07	STRONA 31



LEGENDA

przewody grzewcze nowoprojektowane
wykonane z PP, zgrzewane, prowadzone
po ścianie


przewody grzewcze istniejące
nie podlegające wymianie

DN20x2,0

średnica rury PP

15°

projektowana temperatura

	USŁUGI PROJEKTOWE MARIUSZ GLINKA 06-300 Przasnysz, ul. Mostowa 16A NIP: 8222334941 tel: 883-919-123 www.3ddom.pl			
TEMAT OPRACOWANIA	PROJEKT ZEWNĘTRZNEJ I WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI GAZOWEJ, WRAZ Z REMONTEM WIATROŁAPÓW ORAZ TERMOMODERNIZACJĄ BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO			
INWESTOR	Miasto Przasnysz, ul. Jana Kilińskiego 2, 06-300 Przasnysz, NIP: 761-152-53-85			
ADRES INWESTYCJI	06-300 Przasnysz, ul. Makowska 142, dz. 2134/9			
PROJEKTANT	mgr inż. mgr inż. Jacek Jakubiak nr uprawnień: MAZ/0413/PBS/16			
OPRACOWANIE	mgr inż. Jacek Jakubiak			
RYСУNEK	Rzut piętra. Instalacja grzewcza.			
BRANŻA INSTALACJE SANITARNE	SKALA 1:75	DATA 30-10-2023	NR RYSUNKU S08	STRONA 32