

Nazwa i adres jednostki projektowej:

Biuro Projektów „Inwest-P”

06-400 CIECHANÓW, ul. Batalionów Chłopskich 17a, tel./fax
(48) 023.673-48-78.

NIP: 566-000-33-78, REGON: 130027188

Nazwa zamierzenie budowlanego:

Termomodernizacja budynku Świetlicy Wiejskiej w miejscowości Zygmuntowo gmina Opinogóra Górna

Przedmiot opracowania:

Instalacja wody użytkowej, centralnego ogrzewania, gazowa wraz z kotłownią gazową w budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Zygmuntowo gmina Opinogóra Górna

Adres inwestycji:

Zygmuntowo, Gmina Opinogóra Górna

Kategoria obiektu budowlanego:

- IX

Jednostka ewidencyjna, obręb, numery działek ewidencyjnych:

Jednostka ewidencyjna: 1 40207_2 Opinogóra Górna

Obręb ewidencyjny: 1 40207_2.0038 Zygmuntowo

Numery działek ewidencyjnych: 1 45/1

Inwestor:**Gmina Opinogóra Górna**

06-406 Opinogóra Górna ul.
Kraśńskiego 4

Data sporządzenia dokumentacji projektowej:

17.09.2020r

Tom:

I

Egzemplarz:

4

Faza projektu:

Projekt wykonawczy

Zespół projektowy:				
<i>Imię i nazwisko</i>	<i>Stanowisko</i>	<i>Branża</i>	<i>Nr uprawnień/Nr izby</i>	<i>Podpis</i>
<i>mgr inż. Mariusz Wilkowski</i>	<i>Projektant</i>	<i>Sanitarna</i>	<i>MAZ/0425/POOS/12 MAZ/IS/0659/11</i>	

Spis treści.

1. Strona tytułowa	- str. - 1.
2. Spis treści.	- str. - 2.
3. Oświadczenie projektanta	- str. - 3.
4. Kserokopia uprawnień projektanta.	- str. - 4-5.
5. Zaświadczenie przynależności do Izby projektanta rok 2020	- str. - 5.
6. Opis techniczny – Projekt Zagospodarowania Terenu	- str. - 6 - 10.
7. Opis techniczny	- str. - 11 – 34.
8. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.	- str. -35 – 37

Część rysunkowa

1. Projekt Zagospodarowania Terenu	- rys. 01	- str. - 38
2. Rzut parteru - instalacja wody użytkowej	- rys. 02	- str. - 39
3. Aksonometria - instalacja wody użytkowej	- rys. 03	- str. - 40
4. Rzut parteru - instalacja centralnego ogrzewania	- rys. 04	- str. - 41
5. Rzut poddasza - instalacja centralnego ogrzewania	- rys. 05	- str. - 42
6. Aksonometria - instalacja centralnego ogrzewania - parter	- rys. 06	- str. - 43
7. Aksonometria - instalacja centralnego ogrzewania - poddasze	- rys. 07	- str. - 44
8. Rozwinięcie - instalacja centralnego ogrzewania	- rys. 08	- str. - 45
9. Aksonometria - instalacja centralnego ogrzewania - nastawy	- rys. 09	- str. - 46
10. Schemat technologiczny kotłowni gazowej	- rys. 10	- str. - 47
11. Rzut parteru - wewnętrzna instalacja gazowa	- rys. 10	- str. - 48
12. Aksonometria - wewnętrzna instalacja gazowa	- rys. 11	- str. - 49
13. Szafka gazowa Z4	- rys. 12	- str. - 50
14. Przejście przez ścianę	- rys. 13	- str. - 51
14. Schemat ułożenia przewodów gazowych względem innych branż	- rys. 14	- str. - 52
15. Schemat budowy zewnętrznego odcinka wewnętrznej instalacji gazowej	- rys. 15	- str. - 53
16. Szafka gazowa Z1	- rys. 16	- str. - 54
17. Przekrój wykopu	- rys. 17	- str. - 55

Projektant:

Ciechanów dnia 17.09.2020r

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994r Prawo Budowlane (Dz. U. z 2020r, poz. 1333) oświadczam , że projekt wykonawczy:

„Instalacja wody użytkowej, centralnego ogrzewania, gazowa wraz z kotłownią gazową w budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Zygmuntowo gmina Opinogóra Górna
”

- został opracowany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, normami oraz zasadami wiedzy technicznej, przy zachowaniu należytej staranności i jest kompletny ze względu na cel, któremu ma służyć.

INWESTOR:

Gmina Opinogóra Górna
06-406 Opinogóra Górna ul.
Kraśńskiego 4

.....
(Projektant)

OPIS TECHNICZNY
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
działki w obrębie 38-Zygmuntowo gmina Opinogóra Górna Wykaz

działek i ich właścicieli:

W obrębie 38-Zygmuntowo gmina Opinogóra Górna:

□ **działki: 145/1**

Gmina Opinogóra Górna 06-406 Opinogóra Górna ul. Z. Krasieńskiego 4 □

Inwestor:

Gmina Opinogóra Górna 06-406 Opinogóra Górna ul. Z. Krasieńskiego 4

1. Przedmiot zamierzenia budowlanego.

Przedmiotem inwestycji jest budowa zewnętrznego podziemnego odcinka instalacji gazowej dla potrzeb będącego w trakcie termomodernizacji budynku świetlicy wiejskiej na terenie działki oznaczonej numerem ewidencyjnym 145/1 w obrębie 38-Zygmuntowo gmina Opinogóra Górna.

2. Określenie istniejącego stanu zagospodarowania działki lub terenu

W chwili obecnej działka oznaczona numerem ewidencyjnym 145/1 w obrębie 38Zygmuntowo gmina Opinogóra Górna zabudowana jest budynkiem świetlicy wiejskiej planowanej docelowo do termomodernizacji.

3. Projektowane zagospodarowanie działki lub terenu

a) Urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi.

Na działce 145/1 w obrębie 38-Zygmuntowo gmina Opinogóra Górna usytuowana zostanie podziemna zewnętrzna instalacja gazowa z rur PE100RC SDR11 o średnicy 40. Długość projektowanego odcinka zewnętrznej instalacji gazowej średnicy 40mm wynosi **20,00m.** **b) Sposób odprowadzania lub oczyszczania ścieków.**

Na etapie budowy powstawać będą ścieki bytowo-gospodarcze. W obecnej fazie projektowania nie jest możliwe wykonanie prognozy ilości tych zanieczyszczeń. Źródła tych ścieków wystąpią okresowo, w największym nasileniu w miejscach zapleczy budowy. Dla minimalizacji zagrożenia zanieczyszczeniem wód powierzchniowych i gruntowych należy zainstalować na zapleczach i placach budowy przenośne sanitarium. Ścieki socjalne gromadzone w zbiornikach kabin sanitarnych należy okresowo po napełnieniu opróżniać przez specjalistyczną firmę. Ważne jest również dbanie o zabezpieczanie składowisk materiałów sypkich oraz nadzór nad stanem technicznym sprzętu. Wody opadowe spływające z terenu zapleczy mogą zawierać pył, cement itp. W trakcie prac budowlanych należy zwrócić szczególną uwagę na właściwą eksploatację sprzętu budowlanego, niepodjęcie prac remontowych takich jak wymiana oleju itp. Powinny być zorganizowane stałe punkty tankowania sprzętu budowlanego o takich zabezpieczeniach i organizacji, które zapewnią nie przedostawanie się produktów ropopochodnych do gruntu i wód. **c) Układ komunikacyjny.**

Wjazd na teren projektowanej podziemnej zewnętrznej instalacji gazowej w części z drogi gminnej. Istniejący układ komunikacyjny w pełni zabezpiecza potrzeby realizacji projektowanego zamierzenia inwestycyjnego. **d) Sposób dostępu do drogi publicznej.** Nie dotyczy

e) Parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu.

Sieci uzbrojenia terenu.

Na obszarze projektowanej podziemnej zewnętrznej instalacji gazowej występuje następujące uzbrojenie:

- Istniejące przyłącze wodociągowe

- Nadziemna i podziemna linia energetyczna
- Sieć telekomunikacyjna

f) ukształtowanie terenu i układ zieleni, w zakresie niezbędnym do uzupełnienia części rysunkowej projektu zagospodarowania działki lub terenu; Ukształtowanie terenu.

Nie przewiduje się zmian w ukształtowaniu terenu. Teren ukształtowany na rzędnych 125,10 – 125,40 m.n.p.m.

Zieleń.

Teren inwestycji stanowią działki inwestora. Tereny zalesione i zadrzewione nie występują. W trakcie realizacji odcinków podziemnej zewnętrznej instalacji gazowej nie przewiduje się wycinki drzew i nowych nasadzeń.

4. Zestawienie powierzchni zabudowy projektowanych obiektów budowlanych.

Powierzchnia zabudowy:

Podziemna zewnętrzna instalacja gazowa:

Rura PE100 SDR11RC fi40 L=20,00m Powierzchnia zabudowy: 0,8m²

5. Informacje i dane:

a) Dane informujące o rodzaju ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu tego terenu wynikających z aktów prawa miejscowego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu.

Projektowane zamierzenie inwestycyjne nie wprowadza ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu terenu wynikających z aktów prawa miejscowego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu.

b) Dane informujące czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków lub czy zamierzenie budowlane lokalizowane jest na obszarze objętym ochroną konserwatorską.

Przedmiotowy teren jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego Gminy Opinogóra Górna. Budynek świetlicy wiejskiej dla potrzeb którego projektowana jest podziemna zewnętrzna instalacja gazowa jest budynkiem istniejącym w trakcie termomodernizacji. Obszar na którym jest realizowana inwestycja nie jest wpisany do rejestru zabytków.

c) Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego – jeśli zamierzenie budowlane znajduje się w granicach terenu górniczego.

Na obszarze objętym inwestycją nie występują tereny lub obiekty podlegające ochronie w tym tereny górnicze. Niniejszy projekt nie przewiduje posadowienia odcinków podziemnej zewnętrznej instalacji gazowej na terenach szkód górniczych.

d) Dane informujące o charakterze, cechach istniejących i przewidywanych zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi;

Budowę odcinków podziemnej zewnętrznej instalacji gazowej zaprojektowano w całości z materiałów sprawdzonych w użytkowaniu pod względem ekologicznym. Budowa odcinków podziemnej zewnętrznej instalacji gazowej nie wprowadza szczególnych zakłóceń w ekologicznej charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych.

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko inwestycja objęta niniejszym

opracowaniem nie kwalifikuje się do sporządzania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia .

W fazie realizacji inwestycji należy zapewnić prowadzenie robót w sposób zabezpieczający przed powstaniem szkód, poprzez :

– właściwy dobór sprzętu budowlanego niezbędnego do wykonania wykopu dla ułożenia w nim odcinka podziemnej zewnętrznej instalacji gazowej tj. jak najnowszego sprawnego technicznie, spełniającego normy w zakresie emisji hałasu i zanieczyszczeń gazowych, dla wykonania wykopu niezbędnego dla ułożenia w nim odcinka zewnętrznej instalacji, – Uwzględniania i przestrzegania zasad prowadzenia prac budowlanych określonych m.in. w projekcie technicznym budowy podziemnej zewnętrznej instalacji gazowej , w tym w szczególności wykonania prac budowlanych przede wszystkim metodą na odkład, – Nie naruszanie istniejących pojedynczych drzew i zespołów zieleni wysokiej o dobrym stanie zdrowotnym. W przypadku wystąpienia ewentualnej „kolizji ” z systemem korzeniowym drzew, zastosowanie metody przewiertu. W przypadku prowadzenia prac budowlanych w pobliżu drzew za pomocą urządzeń mechanicznych – stosowanie opasek metalowych dla ochrony pni drzew.

6. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, w szczególności o drogach pożarowych oraz przeciwpożarowym zaopatrzeniu w wodę, wraz z ich parametrami technicznymi. Nie dotyczy.

7. Inne niezbędne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych.

W przypadku natrafienia podczas wykonywania robót budowlanych na wykopaliska cenne z punktu widzenia archeologii należy niezwłocznie powiadomić konserwatora zabytków, a miejsce odpowiednio zabezpieczyć. Przedmiot opracowania nie powoduje szczególnych zagrożeń pod warunkiem przestrzegania przepisów BHP określonych prawnie na takiej budowie. Prace ziemne nie spowodują zmiany stosunków wodnych na działkach sąsiednich.

8. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Na podstawie art. 3 pkt 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994r Prawo Budowlane (Dz. U. 2020 poz. 1333), zgodnie z § 13a rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 29 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020r. poz. 1609), przeprowadzono analizę obszaru oddziaływania obiektu.

1) Analiza oddziaływania obiektu liniowego w zakresie ochrony środowiska. Oddziaływanie Obiektu w zakresie ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu oraz ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej reguluje.

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2018 poz. 799 tekst jednolity z późn. zm.), gdzie Inwestor realizujący inwestycję jest zobowiązany uwzględnić m.in. ochronę środowiska w obszarze prowadzenia prac, a w szczególności ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu, stosunków wodnych: - Na etapie realizacji przedsięwzięcia źródłem emisji substancji do powietrza oraz hałasu będą prace budowlane oraz ruch pojazdów. Będą to niewielkie uciążliwości związane z hałasem oraz emisją gazów z pracujących maszyn. Ponieważ inwestycja ta jest budowlą liniową uciążliwości z nią związane nie kumulowane są w jednym miejscu, przez co nie będą dokuczliwe. Ponadto uciążliwości te będą miały charakter krótkotrwały i ustąpią po zakończeniu prac realizacyjnych. Do prac realizacyjnych wykorzystywany będzie sprzęt sprawny technicznie, eksploatowany i konserwowany w sposób prawidłowy. Ponadto ograniczona zostanie jednoczesność pracy maszyn, a na czas postoju silniki pojazdów

będą wyłączone. Jednak w trakcie używania sprzętu mechanicznego może nastąpić jego uszkodzenie, co spowoduje wyciek do gruntu substancji ropopochodnych, W celu ograniczenia możliwości wystąpienia takiej sytuacji należy używać sprzętu sprawnego technicznie i przestrzegać instrukcji obsługi poszczególnych urządzeń. Teren budowy należy wyposażyć w sorbenty do usuwania zanieczyszczeń substancji ropopochodnych> wykopy budowlane należy zabezpieczyć przed gromadzeniem się wody opadowej. Przewiduje się wykonanie podziemnej zewnętrznej instalacji gazowej w wykopach wąsko przestrzennych szalowanych. Odwodnienie wykopów prowadzone będzie za pomocą igłofiltrów. Czerpana woda z odwodnienia wykopów należy odprowadzić do istniejących rowów melioracyjnych poprzez tymczasowy osadnik piasku. Zastosowanie powyższych metod nie spowoduje naruszenia lub zmiany stosunków wodnych. Szczelność systemu i niezawodność pracy obiektów zostanie zapewniona poprzez przeprowadzenia rozruchów technologicznych i prób szczelności. Bezpośrednie, chwilowe i krótkotrwałe oddziaływanie przedsięwzięcia na środowisko będzie występowało jedynie na etapie samej jego realizacji. Wykonanie oraz eksploatacja planowanego przedsięwzięcia nie spowoduje uciążliwości, które mogłyby znacząco negatywnie wpłynąć na jakość środowiska zgodnie z ustawą 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2018 poz. 799 tekst jednolity z późn. zm.)

W ramach realizacji zadania należy:

- stosować sprzęt i urządzenia w dobrym stanie technicznym
 - maszyny i sprzęt używany podczas prac budowlanych powinien być garażowany na wyznaczonym do tego celu placu, na terenie zaplecza budowy,
 - wytworzone odpady budowlane – montażowe należy segregować i magazynować w wydzielonym miejscu w sposób bezpieczny dla środowiska, za upewniając im regularny odbiór przez uprawnione podmioty,
 - ścieki bytowe kierować do szczelnej przenośnej bezodpływowej toalety i przekazywać do tego uprawnionym do odbioru podmiotom, - plac magazynowania materiałów budowlanych i odpadów należy zorganizować na utwardzonym podłożu w oddaleniu od miejsc bezpośrednio objętych pracami budowlanymi oraz otwartych wód powierzchniowych,
 - w sytuacjach awaryjnych, takich jak np. wyciek paliwa, podjąć natychmiastowe działania w celu usunięcia awarii oraz usunięcia zanieczyszczonego gruntu,
 - zanieczyszczony grunt należy przekazać podmiotom uprawnionym do jego transportu i rekultywacji lub unieszkodliwienia,
 - zastosować w czasie robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska 2) Analiza rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2019r Poz. 1065) pod kątem wyznaczenia w otoczeniu obiektu budowlanego terenu, na który obiekt oddziałuje wprowadzając ograniczenia w jego zagospodarowaniu (definicja obszaru oddziaływania obiektu na podstawie zapisów art. 3 pkt. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane
- (Dz. U. z 2020r poz. 1333)
- §14.1. Do działek budowlanych oraz do budynków urządzeń z nimi związanych należy zapewnić dojście i dojazd umożliwiający dostęp do drogi publicznej. Budowa podziemnej zewnętrznej instalacji gazowej nie spowoduje pozbawienia dostępu do drogi publicznej - §26.1. Działka budowlana, przewidziana pod zabudowę budynkami przeznaczonymi na pobyt ludzi, powinna mieć zapewnioną możliwość przyłączenia uzbrojenia działki lub bezpośrednio budynku do sieci gazowej, wodociągowej, kanalizacyjnej, elektroenergetycznej i ciepłowniczej oraz środków łączności. Budowa

podziemnej zewnętrznej instalacji gazowej spowoduje możliwość korzystania z ww. infrastruktury technicznej

- §31. W analizowanym obszarze wyznaczonym w celu określenia oddziaływania obiektu nie występują studnie – brak ograniczenia możliwości zabudowy działek sąsiednich. - §40. W analizowanym obszarze wyznaczonym w celu oddziaływania obiektu nie występują urządzenia rekreacyjne – brak ograniczenia możliwości zabudowy działek sąsiednich.

- §57.1. Pomieszczenie przeznaczone na pobyt ludzi powinno mieć zapewnione oświetlenie dzienne, dostosowane do jego przeznaczenia. Budowa podziemnej zewnętrznej instalacji gazowej nie spowoduje pozbawienia dostępu do światła dziennego. Po powyższej analizie uwzględniającej przepisy, pod kątem wyznaczenia w otoczeniu obiektu budowlanego terenu, na który obiekt oddziałuje wprowadzając ograniczenia w jego zagospodarowaniu (definicja obszaru oddziaływania obiektu na podstawie zapisów art. 3 pkt 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. 2020 poz 1333), które mogłyby wprowadzić jakiegokolwiek ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym w zabudowie nieruchomości znajdującej się w otoczeniu terenu inwestycji i na ich podstawie wyznaczono obszar oddziaływania inwestycji, który obejmuje teren poszerzony o 0,5m z każdej strony rurociągu zlokalizowanego na terenie działki oznaczonej numerem ewidencyjnym: 145/1 w obrębie 38-Zygmuntowo gmina Opinogóra Górna.

Inwestycja nie oddziałuje na działki sąsiednie.

9. Dane informujące, czy teren na którym jest projektowany obiekt budowlany, figuruje w ewidencji melioracji wodnych oraz zmeliorowanych gruntów prowadzonej zgodnie z art. 196 ust.14 ustawy z dnia 20 lipca 2017r – Prawo Wodne.

Teren na którym planowana jest realizacja inwestycji nie figuruje w ewidencji melioracji wodnych oraz zmeliorowanych gruntów prowadzonej zgodnie z art. 196 ust.14 ustawy z dnia 20 lipca 2017r – Prawo Wodne.

.....
(Projektant)

OPIS TECHNICZNY

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

Instalacja wody użytkowej, centralnego ogrzewania, gazowa wraz z kotłownią gazową w budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Zygmuntowo gmina Opinogóra Górna

Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy instalacji wody użytkowej, centralnego ogrzewania i instalacji gazowej wraz z kotłownią gazową w budynku Świetlicy Wiejskiej w miejscowości Zygmuntowo gmina Opinogóra Górna usytuowanej na działce oznaczonej numerem ewidencyjnym: 145/1 w obrębie Zygmuntowo gmina Opinogóra Górna.

Inwestorem jest : **Gmina**

Opinogóra Górna

06-406 Opinogóra Górna ul.

Kraśińskiego 4

Rozwiązania wewnętrznych instalacji sanitarnych obejmują:

- ↳ Instalacja wody użytkowej
- ↳ instalację centralnego ogrzewania;
- ↳ instalacja gazowa zewnętrzna i wewnętrzna
- ↳ kotłownia gazowa

Projektowane instalacje muszą zapewnić spełnienie wymagań w zakresie parametrów higieniczno-sanitarnych w pomieszczeniach, a także odpowiednie parametry komfortu cieplnego i akustycznego. Wszelkie zmiany w stosunku do niniejszego projektu w trakcie realizacji obiektu muszą zostać zaakceptowane przez Inwestora i Projektanta. Realizacja niezgodna z projektem zwalnia Projektanta z odpowiedzialności za projektowany i realizowany obiekt oraz przenosi tę odpowiedzialność na Wykonawcę. Rozwiązania te muszą być zgodne z zasadami niniejszego Projektu, warunkami Pozwolenia na budowę, obowiązującymi przepisami i wymaganiami (warunkami) technicznymi, normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania.

Sugerowane nazwy własne, producentów oraz typów zaprojektowanych urządzeń służą dokładnemu określeniu ich parametrów. Istnieje możliwość zastosowania rozwiązań zamiennych równoważnych pod względem technicznym. Wszelkie zmiany uzgodnić należy z projektantem.

Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- zlecenie Inwestora;
- podkłady architektoniczno – budowlane;
- plan zagospodarowania działki;
- uzgodnienia z Inwestorem oraz międzybranżowe
- normy, przepisy, literatura fachowa oraz wytyczne projektowania instalacji sanitarnych;
- programy komputerowe, informacje techniczne oraz katalogi producentów wykorzystanych urządzeń oraz elementów instalacyjnych.

Obowiązujące akty prawne:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2020 poz. 1186, z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 13 września 2018 r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2018r., poz. 1935).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 2013 poz. 1129, z późniejszymi zmianami).
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. nr 2017, poz. 2285, z późniejszymi zmianami).
 - Wytyczne rzeczoznawcy ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.
 - Wytyczne rzeczoznawcy ds. sanitarno-higienicznych oraz BHP.
 - Wytyczne techniczne projektowania · Obowiązujące przepisy i normy prawne:
 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.
 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody
 - Ustawa z dnia 29 sierpnia 2014r o charakterystyce energetycznej budynków (Dz.U. 2018poz 1984)
 - POLSKIE NORMY – w zakresie zgodnym z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn.12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2017r. poz.2285, z późn.zm.)
 - Inne normy i wytyczne
 - Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych COBRTI INSTAL ZESZYT 7
- Ponadto zaleca się stosowanie następujących wytycznych:
- Zabezpieczenie wody przed wtórnym skażeniem (COBRTI INSTAL – zeszyt 1);
 - Wytyczne projektowania instalacji c.o. (COBRTI INSTAL – zeszyt 2);
 - Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych (COBRTI INSTAL – zeszyt 5);
 - Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych (COBRTI INSTAL – zeszyt 6);
 - Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych (COBRTI INSTAL – zeszyt 7);
 - Zalecenia do projektowania instalacji ciepłej wody, wentylacji i klimatyzacji minimalizujące namnażanie się bakterii Legionella (COBRTI INSTAL – zeszyt 11);
 - Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych (COBRTI INSTAL –12). zeszyt 12).

Uwagi wykonawcze

1. Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II - instalacje sanitarne i przemysłowe”.
2. Za pełne opracowanie i zakres dokumentacji uważa się wszystko co zostało zapisane, narysowane lub skosztyrowane.
3. Urządzenia, elementy instalacji i producenci zostały przyjęte w projekcie do celów wymiarowania instalacji i określenia standardu technicznego instalacji. Stanowią one poziom odniesienia – „na zasadzie nie gorsze niż”. Dopuszcza się przyjęcie rozwiązania zamiennego zapewniającego takie same lub lepsze parametry techniczne. Przyjęte rozwiązanie zamienne nie może obniżać standardu instalacji i wymaga zgody Projektanta i Inwestora.
4. Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie objęte specyfikacją winny być traktowane jakby były ujęte w obu. W przypadku

wątpliwości co do interpretacji niniejszej dokumentacji, Wykonawca przed zamówieniem materiałów powinien wyjaśnić z Projektantem, który jako jedyny jest upoważniony do autoryzacji i dokonywania jakichkolwiek zmian lub odstępstw.

5. Zapewnić dostęp do elementów regulacji układów.
6. Zmiany rozwiązań projektowych wynikające z dostawy urządzeń na budowę powinny być uzgodnione z Projektantem i Zamawiającym.
7. Zmiana rozwiązań systemowych powinna być uzgodniona docelowo z projektantem i Inwestorem. Zmiana rozwiązań systemowych nie jest rozwiązaniem równoważnym zamiennym.
8. Wszystkie wykonywane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać Polskim Normom i posiadać stosowną deklarację zgodności lub posiadać znak CE i deklarację zgodności z normami zharmonizowanymi oraz posiadać niezbędne atesty tak, aby spełniać obowiązujące przepisy.
9. 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.
10. Wszystkie elementy powinny być wykonane zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją.
11. Wszystkie wbudowane produkty muszą spełniać wymagania polskich przepisów i obowiązujących norm, w tym w szczególności przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004r. Nr 92, poz. 881).
12. Odbiór robót przez Inwestora może nastąpić po przedłożeniu kompletnej dokumentacji odbiorowej (certyfikaty i atesty od producenta wbudowanych materiałów).
13. Podstawą dokonania odbioru jest zgodność wykonania robót z zatwierdzoną dokumentacją projektową i obowiązującymi normami.
14. Koordynację realizacji należy wykonać bezpośrednio na budowie przed montażem.
15. Należy zapewnić dostęp serwisowy do urządzeń.
16. Rozruch i regulację urządzeń dokonać w porozumieniu z producentem.
17. Przejścia przewodów przez strefy p.poż. należy zabezpieczyć opaskami p.poż.
18. Na przejściach przez pozostałe przegrody budowlane montować tuleje ochronne.
19. Przewody instalacyjne mocować do ścian i stropu na elementach podwieszenia z wibroizolacją. Wszystkie zamontowane elementy wibroizolacyjne powinny stanowić integralny element wyposażenia systemu zawiesi instalacyjnych danego producenta. Nie dopuszcza się rozwiązania łączonego (składanego), tzn. podstawowe elementy systemu zawieszonych instalacyjnych (szyny, obejmy), a elementy wibroizolacyjne wykonane przez wykonawcę. W obowiązku Wykonawcy pozostaje wykonanie systemu zawiesi dostosowanych do konkretnego producenta urządzeń i rurociągów, uwzględniając ciężar urządzeń, tłumienie drgań oraz ilość zwiesi koniecznych do montażu przewodów i urządzeń.
20. Izolacja cieplna rurociągów musi być wykonana starannie i estetycznie.

Zmiany materiałów, urządzeń, odstępstwa od projektu.

1. Materiały stosowane podczas realizacji robót (o ile nie podano inaczej) muszą być najwyższej jakości, posiadać atesty stosownych władz polskich dopuszczające do ich stosowania jako materiały budowlane w Polsce.
2. Materiały, urządzenia, armatura, elementy instalacji i producenci zostały przyjęte w projekcie do celów wymiarowania instalacji i określenia standardu technicznego instalacji. Stanowią one poziom odniesienia – „na zasadzie nie gorsze niż”. Dopuszcza się przyjęcie rozwiązania zamiennego zapewniającego takie same lub lepsze parametry techniczne. Przyjęte rozwiązanie zamienne nie może obniżać standardu instalacji i wymaga zgody Projektanta i Inwestora.
3. Wszystkie prace muszą być prowadzone i zakończone przy zachowaniu należytej staranności oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.

4. Wszelkie uzasadnione zmiany i odstępstwa proponowane przez Wykonawcę powinny być uzgodnione z Inwestorem i Projektantem. Decyzje o zmianach wprowadzanych w czasie wykonywania robót muszą być potwierdzone wpisem Inspektora Nadzoru do Dziennika Budowy, a w przypadkach zmian urządzeń i materiałów potwierdzone przez Projektanta
5. Wszystkie zmiany i odstępstwa nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a w przypadku urządzeń i materiałów nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej.

Priorytety ważności przepisów, norm i uzgodnień

Przyjęto następujący priorytet ważności przepisów, norm i uzgodnień:

- rozporządzenia właściwych Ministrów,
- normy powołane przez stosowne przepisy do obowiązkowego stosowania, - rozporządzenia władz lokalnych,
- przepisy organów kontrolnych,
- postanowienia i decyzje wydane w stosunku do danego obiektu,
- normy i przepisy powołane przez projektanta do zastosowania,
- zasady wiedzy technicznej,
- projekt budowlany wraz z załącznikami (po jego uzgodnieniu),
- uzgodnienia z rzeczoznawcą d/s p.poż.,
- uzgodnienia z rzeczoznawcą d/s bhp,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- wytyczne Inwestora,
- wytyczne technologiczne,
- wytyczne branżowe,
- opisy techniczny wraz z rysunkami.

I. INSTALACJA WODY UŻYTKOWEJ

1. Instalacja wody zimnej:

Instalacja wody zimnej doprowadzająca wodę do przyborów zasilana będzie z przewodów wodociągowych układanych jako wspólne dla wszystkich urządzeń zamontowanych w budynku. Wszystkie odejścia wody użytkowej zaopatrzone zostały w zawory odcinające. Zapewnia to sprawne usuwanie ewentualnych awarii, bez konieczności odcinania wody w całym obiekcie. Instalację wody zimnej projektuje się z rur PP PN20. Przewody rozprowadzające wodę zimną do przyborów należy prowadzić w bruzdach ściennych w izolacji z otuliny odpornej na zaprawę murarską gr. 6mm. Przewody rozdzielcze i piony izolować. Minimalne grubości izolacji wg. tabeli w części instalacji centralnego ogrzewania.

Urządzenia sanitarne oraz armaturę czerpalną montować zgodnie z PN-81-10700/01 oraz PN81/B-10700-2.

Instalacja wody zimnej doprowadzająca wodę do przyborów zasilana będzie z istniejącego przyłącza wodociągowego.

1.1 Instalacja wody ciepłej:

Rurociągi wody ciepłej prowadzić pod w bruzdach ściennych obok wody zimnej. Ciepła woda przygotowywana zostanie w projektowanym wymienniku pojemnościowych zasilanym z kotłowni gazowej usytuowanej w pomieszczeniu technicznym budynku. Instalację wody ciepłej należy prowadzić obok przewodów wody zimnej. Przewody poziome kompensować poprzez zmianę kierunku. Instalację wykonać z rur PP łączonych na zgrzewanie - wymagania rur zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r z późniejszymi zmianami. W projekcie podano średnice nominalne rurociągów. Podobnie jak w przypadku wody zimnej, przewody izolować termicznie wg opisu w części dotyczącej centralnego ogrzewania. Urządzenia sanitarne oraz armaturę czerpalną montować zgodnie z PN-81-10700/01 oraz PN-81/B10700-2. **Średnice rurociągów ciepłej wody użytkowej zgodnie z częścią rysunkowa opracowania.**

Przewody wody ciepłej prowadzone w brzdach ściennych należy zaizolować otuliną z pianki polietylenowej o grubości 6 mm w osłonie z folii PVC.

Przepusty przeciwpożarowe wykonane zostaną jako opaski przeciwpożarowe zgniatające zgodnie z atestem producenta. Przepusty gazoszczelne według paragrafu 234 warunków technicznych.

1.2 Próba szczelności instalacji wodociągowych:

Po przeprowadzeniu przeglądu rur instalację wypłukać, zdezynfekować i wykonać próbę ciśnieniową instalacji wodociągowej i ciepłej wody użytkowej. Instalację napęlić wodą zwracając szczególną uwagę na jej właściwe odpowietrzenie. Próbę ciśnieniową przeprowadzić w dwóch fazach. Ciśnienie próbne podnieść do wysokości 0,9 Mpa. Podczas próby wstępnej ciśnienie próbne w ciągu 30 min należy dwukrotnie podnieść do pierwotnej wartości w odstępie 10 min. W ciągu następnych 30 min obserwować rurociągi oraz armaturę. W tym czasie spadek ciśnienia nie może przekroczyć 6 % (0,054 Mpa). Bezpośrednio po fazie wstępnej przeprowadzić 120 min. próbę główną. Instalację uznaje się za szczelną jeżeli w czasie próby głównej spadek ciśnienia na manometrze kontrolnym nie pokaże spadku ciśnienia większego lub równego 2 % ciśnienia próby (0,018 Mpa). Dokładność manometru kontrolnego nie może być mniejsza od 0,01 Mpa. Po przeprowadzeniu próby ciśnieniowej instalacji, wykonać izolację rurociągów.

1.3 Mocowanie przewodów instalacji wodociągowej:

Rury do ścian mocować przy pomocy uchwytów systemowych, a do podłoża pod posadzkami przy pomocy clipów i uchwytów. Nie mocować przewodów do innych instalacji. Przy stosowaniu uchwytów stalowych rurę umieścić w przekładce gumowej. Armaturę odcinającą mocować dwustronnie. Maksymalne odległości między uchwytami mocującymi wg poniższej tabeli:

Średnica nominalna rury.	Maksymalna odległość mocowania rur.
15 mm	1,00 m
20 mm	1,50 m
25 mm	1,75 m
32 mm	2,00 m

Wyniki obliczeń hydraulicznych z programu komputerowego:

Symbol źródła wody:	ŹRÓDŁO ZIMNEJ WODY		
Typ źródła:	Źródło zimnej wody		
Rodzaj budynku:	Świetlicy wiejskiej		
	Zimna	Ciepła	Cyrkul.
Temperatury wody, [°C]:	5,0		
Ciśnienie dyspozycyjne, [m]:	18,82		
Ciśnienie hydrostatyczne, [m]:	0,50		
Suma normatywnych wpływów, [l/s]:	0,80		
Obliczeniowy przepływ, [l/s]:	0,80		
Liczba wymian wody cyrkul., [1/h]:			
Odbiornik krytyczny:	/	/	
Ciśnienie przed odbior. Kryt., [m]:	12,00	10,00	
Długość gałęzi krytycznej, [m]:	15,40	5,55	
Opór gałęzi do odbiornika kryt. [m]:	6,42	0,45	
Symbol źródła wody:	ŹRÓDŁO CIEPŁEJ WODY		
Typ źródła:	Źródło ciepłej wody		
Rodzaj budynku:	Biurowy lub administr.		
	Zimna	Ciepła	Cyrkul.
Temperatury wody, [°C]:		55,0	

Ciśnienie dyspozycyjne, [m]:		10,60	
Ciśnienie hydrostatyczne, [m]:		0,70	
Suma normatywnych wpływów, [l/s]:		0,14	
Obliczeniowy przepływ, [l/s]:		0,14	
Liczba wymian wody cyrkul., [1/h]:			
Odbiornik krytyczny:	/	/	
Ciśnienie przed odbior. Kryt., [m]:	12,70	10,00	
Długość gałęzi krytycznej, [m]:	13,75	5,55	
Opór gałęzi do odbiornika kryt. [m]:	5,98	0,45	

1.4 Obliczenia:

Zapotrzebowanie na wodę i odprowadzanie ścieków.

Obliczeniowe zapotrzebowanie na wodę i wielkość odprowadzanych ścieków wynosi

: $q_j = 20 \text{ dm}^3 / \text{d}$ – zapotrzebowanie jednostkowe na użytkownika $n = 25$ osób,

$N_d = 1,1$,

$N_h = 3$

$Q_{\text{śrd}} = 0,50 \text{ m}^3 / \text{d}$,

$Q_{\text{maxd}} = 0,55 \text{ m}^3 / \text{d}$ q_{maxh}

$= 0,08 \text{ m}^3 / \text{h}$

Dobowe zapotrzebowanie na wodę i ilość odprowadzanych ścieków wynosi $Q_{\text{śrd}} = 0,50 \text{ m}^3 / \text{d}$

Godzinowe zapotrzebowanie c.w.u

$G_h = n \times q_h$

$G_{h1} = 25 \times 22 = 500 \text{ l/h}$

Zapotrzebowanie ciepła.

$Q_h = G_h \times C \times D_t$

$Q_h = 500 \times 1 \times (55 - 10) \times 1,163 = 26167 \text{ W}$

$Q_h = 26,0 \text{ kW}$

Dobór podgrzewacza c.w.u:

Dane wyjściowe

– obliczeniowe zapotrzebowanie na c.w.u

$G_{\text{CW}} = 500 \text{ l/h}$

- obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło

$Q_{\text{CW}} = 26 \text{ kW}$

- oblicz. temp. czynnika grzejącego

$t_z / t_p = 80 / 60 \text{ }^\circ\text{C}$

- oblicz. temp. wody użytkowej:

$t_{\text{cw}} / t_{\text{zw}} = 55 / 100 \text{ }^\circ\text{C}$

Dobór podgrzewacza

- przyjęto podgrzewacz c.w.u pionowy z węzownicą spiralną o pojemności: V_n

$= 150 \text{ l}$

$Q = 25 \text{ kW}$

$G_{\text{cw}} = 615 \text{ l/h}$

$N_L = 2,4$

Klasa energetyczna: B

Strata postojowa : 65 W

1.5 Dane techniczne urządzeń:

Zestaw kompaktowy WC:

- porcelanowa miska ustępowa z zbiornikiem splukującym z porcelany

- z deską wolnoopadającą, wykonaną z duroplastu, antybakteryjną

- deska posiada funkcję łatwego wypinania
- szerokość 355 mm
- głębokość 625 mm
- wysokość 795 mm
- odpływ wody poziomy
- miska uniwersalna porcelanowa
- doprowadzenie wody z dołu zbiornika
- funkcja splukiwania wody 3/6 litrów
- komplet śrub montażowych w zestawie
- kolor biały **Umywalka:**
- umywalka z porcelany
- szerokość 50cm
- otwór pod baterię stojącą
- syfon PVC w komplecie z odpływem fi32

II. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

1. Charakterystyka obiektu

Budynek Świetlicy Wiejskiej w miejscowości Zygmuntowo gmina Opinogóra Górna jest budynkiem o konstrukcji murowanej, stropy żelbetowe. Budynek został zakwalifikowany do prac termomodernizacyjnych. Obliczenia strat ciepła dla przegród budowlanych zgodnie technologią zaproponowaną w Audycie Energetycznym. Budynek wyposażony w instalacje - elektryczną, wod.-kan., c. o.

Obliczenia OZC dostosowano do warunków zawartych w projekcie ocieplenia ścian zewnętrznych budynków opracowanym dla tego budynku. Na podstawie wizji lokalnej oraz dostarczonej dokumentacji przez Inwestora, PB-W elewacji określono materiały wchodzące w skład poszczególnych przegród oraz obliczono zgodnie z normą PN-EN ISO 6946 i przyjęto zgodnie z obowiązującymi przepisami wartości współczynników przenikania ciepła U: Do obliczeń zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń przyjęto współczynniki przenikania ciepła „U” po ociepleniu ścian budynku Przyjęte temperatury:

temperatura zewnętrzna	- 20 °C
temperatura w pomieszczeniach kuchennych	+20 °C
temperatura w pomieszczeniu świetlicy	+20 °C
temperatura w łazienkach	+24 °C
temperatura w sanitariatach	+20 °C
temperatura w pomieszczeniach technicznych	+8-12 °C
temperatura na klatce schodowej, korytarzu	+16 °C

Współczynniki zostały policzone zgodnie z normą PN-EN ISO 6946 „Opór cieplny i współczynniki przenikania ciepła. Metoda obliczeń”.

W oparciu o zlecenie Inwestora, projektuje się nową instalację w budynku Świetlicy. Na podstawie powyższych założeń dokonano obliczeń zapotrzebowania ciepła programem komputerowym firmy Therm 7.2 OZC, a następnie przy użyciu programu komputerowego SET 7.2 dobrano średnice rurociągów, wielkości grzejników, wielkości nastaw zaworów termostatycznych i regulacyjnych.

2. Obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło

Obliczenia wykonano dla III strefy klimatycznej (-20°C). Podstawą do wszelkich rozważań nad rozwiązaniami instalacji ogrzewania jest bilans cieplny. Do wyznaczenia całkowitego zapotrzebowania na pokrycie strat ciepła w analizowanych pomieszczeniach przez przegrody budowlane oraz wentylację wykorzystano dane z podkładów architektoniczno-budowlanych i Audytu Energetycznego. Na podstawie bilansu oraz przyjętych parametrów czynnika

grzewczego dobrano elementy grzejne dla poszczególnych pomieszczeń (patrz część rysunkowa opracowania). Grzejniki zgodnie z ustaleniami z Inwestorem zostały zaprojektowane w części użytkowej oraz w części pomieszczeń technicznych.

3. Opis demontażu instalacji istniejącej.

Modernizacja obejmuje demontaż istniejącej instalacji grzewczej oraz montaż nowej. Zaleca się demontaż od poddasza do parteru. Roboty demontażowe:

Demontaż istniejącej instalacji centralnego ogrzewania należy wykonać bez odzysku Elementów. Przed przystąpieniem do demontażu przewodów zaizolowanych należy zdemontować izolację cieplną.

Rurociągi stalowe i miedziane należy pociąć palnikami lub tarczą na odcinki długości pozwalającej na wyniesienie z budynku i transport.

Materiały uzyskane z demontażu należy posegregować i wywieźć do składnicy złomu lub na najbliższe (uzgodnione z Inwestorem) miejsce zwłoki.

4. Instalacja centralnego ogrzewania

Zaprojektowano ogrzewanie wodne, pompowe. Przyjęto parametry czynnika grzejnego 55/40°C. Zapotrzebowanie na ciepło dla potrzeb centralnego ogrzewania wynosi: **Obieg grzewczy nr 1 - 27463W**

Pojemność instalacji centralnego ogrzewania wynosi 387dm³ + 50 dm³.

Wymagane ciśnienie dyspozycyjne: -

Obieg grzewczy nr 1- **22,33kPa.**

Zabezpieczenie instalacji stanowić będzie naczynie wzbiorcze oraz zawór bezpieczeństwa umieszczony w pomieszczeniu kotłowni. Dobór pojemności naczynia wzbiorczego oraz zaworu bezpieczeństwa zgodnie z częścią obliczeniową opracowania.

Nastawy wstępne na rysunkach obliczone komputerowo dotyczą grzejników, przewodów oraz zaworów termostatycznych konkretnych typów i producentów, zmiana tych urządzeń jest dopuszczalna na urządzenia równoważne o podobnych parametrach technicznych i eksploatacyjnych po uzgodnieniu z autorem projektu.

Wyniki obliczeń hydraulicznych z programu komputerowego:

Symbol źródła ciepła:	KOCIOŁ WISZĄCY		
Parametry czynnika grzeijnego:			
$\theta_s, [^{\circ}\text{C}]$:	55,00	$\theta_r, [^{\circ}\text{C}]$:	40,00
$\theta_{r,r}, [^{\circ}\text{C}]$:	38,19		
Rodzaj czynnika:	Woda	Stężenie, [%]:	100,0
Informacje o instalacji:			
Całkowity strumień wody w instalacji $\dot{m}_{inst}, [\text{kg/s}]$:			0,438
Całkowita pojemność instalacji $V_{inst}, [\text{l}]$:			387
Obliczeniowa moc cieplna instalacji $\Phi_{HL,inst}, [\text{W}]$:			27463
Moc tracona $\Phi_{lost,inst}, [\text{W}]$:			3404
Całkowita moc przekazywana przez instalację $\Phi_{tot,inst}, [\text{W}]$:			30867
Parametry źródła ciepła: KOCIOŁ WISZĄCY			
$\Delta p_{HS}, [\text{Pa}]$:	5000	$V_{HS}, [\text{l}]$:	15,0
Wymagane ciśnienie dyspozycyjne w źródle $\Delta p_{disp}, [\text{Pa}]$:			22334
Dodatkowa rezerwa mocy do ładowania bufora $\Phi_{HL,reserve}, [\text{W}]$:			
Obliczeniowa moc cieplna źródła zimą $\Phi_{HL,winter}, [\text{W}]$:			27463
Obliczeniowa moc cieplna źródła latem $\Phi_{HL,summer}, [\text{W}]$:			
Obliczeniowa moc cieplna źródła w okr. przejściowym $\Phi_{HL,part}, [\text{W}]$:			
Liczba jednocześnie pracujących węzłów mieszk.NFS,sim, [szt.]:			
Statystyka pomieszczeń i grzejników dla źródła: KOCIOŁ WISZĄCY			
Pomieszczenia ogrzewane:			
Przegrzewane:	2	Nadmiar mocy, [W]:	805
Niedogrzewane:	2	Deficyt mocy, [W]:	20
Moc grzeijna, [W]:	24604	Zyski od przewodów, [W]:	3646
Pomieszczenia nieogrzewane:			
Moc grzeijna, [W]:	0	Zyski od przewodów, [W]:	0
Grzejniki:			
Przegrzewające:	2	Nadmiar mocy, [W]:	871
Niedogrzewające:	2	Deficyt mocy, [W]:	86
Moc obliczeniowa:	27463	Moc rzeczywista, [W]:	24604

4.1. Instalacja składać się będzie z następujących elementów:

- źródło ciepła – projektowana kotłownia gazowa w pomieszczeniu technicznym □ grzejniki płytowe profilowane,
- armatura (pompy, zawory regulacyjne, zawory termostatyczne, zawory spustowe, zawory odcinające, odpowietrzenia) PN 10, □ rury rozprowadzające.

4.1.1 Instalacja centralnego ogrzewania

Dobrano grzejniki stalowe, płytowe z powierzchniami konwekcyjnymi. Na grzejnikach po stronie zasilania zostaną zamontowane zawory termostatyczne z głowicą termostatyczną (zabezpieczoną przed zniszczeniem), a na powrocie zawory grzejnikowe powrotne ze śrubunkiem. Grzejniki należy montować za pomocą uniwersalnych zestawów montażowych, które dostarczane są wraz z grzejnikami. Odpowietrzanie powinno odbywać się za pomocą indywidualnych odpowietrzników umieszczonych na grzejnikach oraz automatycznych odpowietrzników na instalacji. Lokalizację, moc, nastawy oraz wymiary poszczególnych grzejników przedstawiono na rzutach instalacji c.o. W

niektórych pomieszczeniach wystąpić może konflikt pomiędzy założoną wstępnie lokalizacją grzejnika a aranżacją wnętrza, jaką zechce mieć użytkownik. W takich wypadkach możliwa jest niewielka korekta lokalizacji.

4.1.2 Rurociągi rozprowadzające

Jako przewody rozprowadzające zastosowane zostaną rury ze stali węglowej ocynkowane łączone poprzez zaprasowywanie. Stosować połączenia zaprasowywane, a także przy łączeniu armatury podłączenia kołnierzone i gwintowane. Rurociągi w kotłowni gazowej należy wykonać z rur ze stali węglowej ocynkowanych łączonych poprzez zaprasowywanie. Rurociąg należy podparć na wspornikach przy ścianie lub suficie. Najwyższe punkty instalacji należy odpowietrzyć (zamontować automatyczne odpowietrzniki), a najniższe odvodnić poprzez zawory kulowe ze złączką do węża. Należy przestrzegać prawidłowości spadków w celu zachowania niezawodności odpowietrzenia i odwodnienia. Po zamontowaniu instalację należy kilkakrotnie przepłukać. Rurociągi należy prowadzić pod stropem, po ścianach lub w szachtach instalacyjnych. Wszystkie przejścia przez przegrody oddzielenia pożarowego oraz przegrody o odporności ogniowej EI60/REI60 lub wyższej należy wyposażyć w przepusty instalacyjne, przeciwpożarowe o odporności ogniowej EIS równej wymaganej odporności ogniowej danej przegrody. Sposób zabezpieczenia instalacji stalowej przed korozją od wewnątrz określają polskie normy. Należy stosować wodę obiegową o odpowiednich parametrach z dodatkiem odpowiednich inhibitorów korozji.

4.1.3 Izolacja rurociągów

Po zakończeniu robót montażowych i prób hydraulicznych instalacje z rur stalowych w kotłowni należy zaizolować. Jako materiał izolacyjny instalacji grzewczej proponuje się zastosowanie wełny mineralnej lub pianki poliuretanowej w gotowych otulinach termoizolacyjnych. Należy zastosować następujące grubości izolacji:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035 W/(m · K) ¹⁾
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100 mm	100 mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz. 1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	½ wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6 mm
8	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone wewnątrz izolacji cieplnej budynku)	40 mm
9	Przewody ogrzewania powietrznego (ułożone na zewnątrz izolacji cieplnej budynku)	80 mm
10	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone wewnątrz budynku ²⁾	50% wymagań z poz. 1-4
11	Przewody instalacji wody lodowej prowadzone na zewnątrz budynku ²⁾	100% wymagań z poz. 1-4

4.1.4 Mocowanie przewodów instalacji centralnego ogrzewania:

Rury do ścian mocować przy pomocy uchwytów systemowych. Nie mocować przewodów do innych instalacji. Przy stosowaniu uchwytów stalowych rurę umieścić w przekładce gumowej. Armaturę odcinającą mocować dwustronnie.

Maksymalne odległości między uchwytami mocującymi wg poniższej tabeli:

Średnica nominalna rury.	Maksymalna odległość mocowania rur.
15 mm	1,00 m
20 mm	1,50 m
25 mm	1,75 m
32 mm	2,00 m

4.1.5 Główne poziomy i pionowy.

Do budowy instalacji (pionowy do grzejników + poziomy) należy użyć rur ze stali węglowej ocynkowanej łączonych przez zaprasowywanie, prowadzonych pod stropem i po ścianach. Połączenia z armaturą gwintowane. Przewody układać ze spadkiem 3‰ w kierunku źródła ciepła. Przewody należy mocować do elementów budowlanych za pomocą rozwiązań systemowych.

4.1.6 Instalację wewnętrzną w części świetlicy wiejskiej

Do budowy instalacji należy użyć rur ze stali węglowej ocynkowanej łączonych przez zaprasowywanie. Rury prowadzić pod stropem lub po ścianach. Przewody prowadzić zgodnie z rysunkami pomieszczeń i zasadami kompensacji.

4.1.7 Armatura grzewcza oraz odcinająco regulacyjna

W pomieszczeniach świetlicy wiejskiej jako elementy grzejne zaprojektowane zostały stalowe grzejniki płytowe z zasilaniem bocznym (typu C) oraz w łazienkach typu „drabinkowego” . Wszystkie grzejniki wyposażone w zawory i głowice termostatyczne w wersji wandaloodpornej.

4.1.8 Armatura odcinająco regulacyjna

Na podejściu do grzejników na zasilaniu montować zawory termostatyczne z głowicami do regulacji temperatury pomieszczenia (wykonanie wandaloodporne) a na powrocie odcinające zawory powrotne. Wszystkie zawory montować na śrubunkach.

4.1.9 Odpowietrzenie instalacji

Odpowietrzenie instalacji odbywa się poprzez zawory odpowietrzające zamontowane na najwyższej kondygnacji na pionach instalacyjnych oraz za pośrednictwem ręcznych odpowietrzników pływakowych standardowo montowanych na wszystkich grzejnikach. Automatyczne odpowietrzniki montować również na zasyfonowaniach instalacji. Odpowietrzenie instalacji wykonać zgodnie z PN-91/B-02420.

4.1.10 Regulacja instalacji

Regulacja instalacji odbywać się będzie przy pomocy odpowiednio dobranych średnic rurociągów, odpowiedniej nastawy wstępnej zaworu termostatycznego przy grzejnikach oraz podpionowych zaworów regulacyjnych usytuowanych zgodnie z częścią rysunkową opracowania.

4.1.11 Próby ciśnieniowe

Próby ciśnienia na zimno i na gorąco należy wykonać na ciśnienie wyższe od ciśnienia roboczego o wartość 2 bar lecz nie mniej niż 4 bary. Podczas próby szczelności na gorąco należy dokonać oględzin wszystkich połączeń i uszczelnień. Wynik próby uważa się za pozytywny, jeśli cała instalacja nie wykazuje przecieków ani roszczenia, a po ochłodzeniu stwierdza się brak trwałych uszkodzeń i odkształceń.

4.1.13 Uruchomienie instalacji c.o.

Po zakończeniu montażu instalacji a przed zakryciem instalacji w bruzdach ściennych lub innych niedostępnych miejscach, należy wykonać próbę szczelności. Przedtem jednak należy ją wypłukać, usuwając wszelkie pozostałości stałe. Po wypłukaniu instalacji, należy przeprowadzić próbę ciśnieniową przy pomocy zimnej wody. Próbę taką można wykonać zimną wodą lub bezolejowym powietrzem zgodnie z Wytycznymi Wykonania i Odbioru Instalacji grzewczych wydanych przez

COBRTI INSTAL (06-2003). W trakcie rozruchu próbnego dokonać nastaw występnych instalacji c.o. i zaworów regulacyjnych zgodnie z nastawami podanymi w pkt. 3.

4.1.14 Przejścia przeciwpożarowe.

Na granicach stref pożarowych należy wykonać uszczelnienia ppoż. o klasie odporności równej co najmniej klasie odporności ogniowej przegrod przeciwpożarowych:

- rury palne: osłony ogniochronne
sposób montażu - w ścianach dwie osłony, po jednej z każdej strony;
- w stropie jedna osłona od dolnej strony.
- rury niepalne w otulinie palnej: opaski umieszczone w przegrodzie, tak aby z niej nie wystawały, a otwór uszczelnić zaprawą ogniochronną
sposób montażu - w ścianach dwie osłony, po jednej z każdej strony;
- w stropie jedna osłona od dolnej strony. W miejscu zakładania obejm należy usunąć izolację.

5 Uwagi końcowe

1. Rury instalacyjne prowadzić przez przeszkody w tulejach osłonowych uszczelnionych materiałem stale plastycznym nie ropopochodnym.
2. Instalacja winna być poddana próbie ciśnieniowej (wstępnej, głównej i końcowej) przed zakryciem.
3. Całość robót wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wewnętrznych centralnego ogrzewania.
4. Każdorazowo projekt wymaga adaptacji do warunków lokalnych przez uprawnionego projektanta.

Wykaz norm

PN-EN ISO 6708: 1998 Elementy rurociągów. Definicje i dobór DN (wymiaru nominalnego)

PN-EN 12831:2006 Instalacje ogrzewcze w budynkach – Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego

PN-90/B-01430 Ogrzewnictwo. Instalacje centralnego ogrzewania. Terminologia

PN-93/C-04607 Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania dotyczące jakości wody.

PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna rurociągów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania.

PN-82/B-02403 Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne.

PN-91/B-02416 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo, zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego przyłączonych do sieci ciepłych. Wymagania PN-B-02419 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Badania.

PN-91/B-02420 Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania.

PN-B-02414:1999 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania.

PN-EN-ISO 6946:1999 Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.

PN-EN ISO 13789:2001 Właściwości cieplne budynków. Współczynnik strat ciepła przez przenikanie. Metoda obliczania.

PN-EN ISO 14683:2000 Mostki cieplne w budynkach. Liniowy współczynnik przenikania ciepła. Metody uproszczone i wartości orientacyjne.

PN-ISO 7-1:1995 Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje i oznaczenia.

PN-ISO 228-1:1995 Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością nie uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje i oznaczenia.
 PN-En 12831:2006 Instalacje ogrzewcze w budynkach – Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego.
 PN-EN 215:2002 Termostatyczne zawory grzejnikowe. Wymagania i badania.
 PN-EN 442-1:1999 Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne PN-EN 442-2:1999 Grzejniki. Moc cieplna i metody badań
 PN-EN 442- 2:1999/A1:2002 Grzejniki. Moc cieplna i metody badań PN-EN 442-3:2001 Grzejniki. Ocena zgodności
 PN-H-74200:1998 Rury stalowe ze szwem gwintowane
 PN-80/H-74219 Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania
 PN-79/H-74244 Rury stalowe ze szwem przewodowe
 PN-90/M-75003 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Ogólne wymagania i badania
 PN-65/M-69013 Spawanie gazowe stali niskowęglowych i niskostopowych. Rowki do spawania
 PN-75/M-69014 Spawanie łukowe elektrodami otulonymi stali węglowych i niskostopowych
 PN-88/M-69420 Spawalnictwo. Druty lite do spawania i napawania stali
 PN-70/N-01270.01 Wytyczne znakowania rurociągów. Postanowienia ogólne PN-70/N-01270.03 Wytyczne znakowania rurociągów. Kod barw rozpoznawczych dla przesyłanych czynników.
 PN-70/N-01270.14 Wytyczne znakowania rurociągów. Podstawowe wymagania.

6. Dobór podstawowych urządzeń instalacji centralnego ogrzewania

6.1 Dobór naczynia wzbiorczego:

Pojemność zładu – $0,39 \text{ m}^3 + 0,05 \text{ m}^3$ (w pomieszczeniu kotłowni) = $0,44 \text{ m}^3$

Temperatura wody zasilającej - 80°C .

Ciśnienie maksymalne – 2,8 bar

Ciśnienie wstępne – 1,7 bar

Pojemność nominalna naczynia:

$V_u = 0,44 \times 1,06 \times 999,7 \times 0,0224 = 10,44 \text{ dm}^3$ Pojemność

nominalna naczynia:

$$V_n = 10,44 * \frac{3,0 - 1,7}{2,8 + 1,0} = 30,51 \text{ dm}^3$$

Przyjęto naczynie wzbiorcze przeponowe o pojemności 35 dm^3 na ciśnienie 6,0 bar, ciśnienie wstępne 1,1 bar. Rura wzbiorczą DN25. Naczynie zamontować w miejscu oznaczonym w części graficznej opracowania.

6.2 Dobór pompy obiegowej:

- pompa obiegowa

- objętościowy strumień wody instalacyjnej: $V_s = 1,60 \text{ m}^3/\text{h} \times 1,15 = 1,84 \text{ m}^3/\text{h}$ Wysokość podnoszenia pompy:

Straty ciśnienia:	kPa
Przewody i armatura obiegu grzewczego	3
Instalacja centralnego ogrzewania wraz z kotłownią	22,3
Razem	25,3
Suma $H_{str} = 43,7 \times 1,15$	29,09

3. Dane techniczne dobranych urządzeń:

3.1 Pompa obiegowa 25/05-4 PN6 (obieg grzewczy projektowany) z płynną regulacją obrotów, napięcie zasilania 230V.

Dane eksploatacyjne

Przetłaczane medium: Woda 100 %
Temperatura przetłaczanej cieczy: 20,00 °C
Przepływ: 2,74 m³/h
Wysokość podnoszenia: 5,02 m
temperatura przetłaczanej cieczy: -10...110 °C
temperatura otoczenia: -10...40 °C
Maks. ciśnienie robocze: 10 bar
Minimalna wysokość dopływu dla 50 °C: 3 m
Minimalna wysokość dopływu dla 95 °C: 10 m
Minimalna wysokość dopływu dla 110 °C: 16 m

Dane silnika

Współczynnik sprawności energetycznej (EEI): ≤ 0,19
Generowanie zakłóceń: EN 61800-3;2004+A1;2012 / środowisko mieszkalne (C1)
Odporność na zakłócenia: EN 61800-3;2004+A1;2012 / środowisko przemysłowe (C2)
Przyłącze sieciowe: 1~230V/50 Hz Pobór
mocy: 160 W
Prędkość obrotowa min.: 500 1/min
Prędkość obrotowa maks.: 3600 1/min
Stopień ochrony silnika: IPX4D
Dławik przewodu: 5 x M16x1.5 **Materialy**
Korpus pompy: EN-GJL-200
Wirnik: PPS-GF40
Wał: 1.4122
Materiał łożysk: Grafit

Wymiary montażowe

Przyłącze gwintowane po stronie ssawnej: G 1½, PN10
Przyłącze gwintowane po stronie tłocznej: G 1½, PN10
Długość montażowa: 180 mm

Informacje na temat umiejscowienia zamówień

Masa netto ok.: 7,2 kg
Numer artykułu: 2164569

Pompa fabrycznie zamontowana w kotle gazowym.

6.2 Dobór zaworu bezpieczeństwa – instalacja c.o.

Dobór zaworu bezpieczeństwa :

Zawór bezpieczeństwa fabrycznie zabudowany w kotle gazowym

6.3 Dane techniczne dobranych urządzeń:

a. Kocioł gazowy z wymiennikiem pojemnościowym c.w.u

- Wiszący, gazowy kocioł kondensacyjny, o mocy grzewczej od 6,5 do 35,0 kW - Kompaktowe wymiary i możliwość zabudowy po bokach umożliwiają łatwe ulokowanie kotła w przestrzeni użytkowej
- Sprawność znormalizowana: 98% (Hs)
- Bardzo cicha praca
- Klasa efektywności energetycznej: A
- Klasa efektywności podgrzewu c.w.u: A
- Wymiennik ciepła Inox-Radial ze stali szlachetnej – zapewnia wysoką niezawodność eksploatacyjną przy dużej trwałości i dużej mocy cieplnej z minimalnej przestrzeni - - - Modułowany palnik cylindryczny
- Wentylator z regulowanymi obrotami, umożliwia cichą i energooszczędną pracę Pompa

- energooszczędna sterowana elektronicznie
- Podświetlany wyświetlacz dotykowy LCD
- sterowanie kotła regulatorem pogodowym wg. temperatury zewnętrznej (sterowanie pogodowe)

b. Grzejniki panelowe:

Grzejnik stalowy płytowy C, typ 22-33, wysokość H = 500-900 mm, w wykonaniu profilowanym; z zamontowanym zaworem termostatycznym z nastawą wstępną, z prawej bądź lewej strony. Przyłączenie rurowe boczne 1/2".

c. Grzejnik łazienkowy

Grzejnik stalowy drabinkowy STANDARD [GŁ], typ GŁ, wysokość zgodnie z częścią rysunkowa opracowania, szerokość L = 400-500 mm.

d. Przeponowe naczynie wzbiorcze

Ciśnieniowe naczynie przeponowe do zamkniętych instalacji grzewczych i chłodniczych. Konstrukcja zgodnie z EN 13831, dopuszczenie zgodnie z dyrektywą UE o urządzeniach ciśnieniowych 2014/68/UE, oznaczenie CE.

Charakterystyka:

- spawane
- lakierowana powłoka zewnętrzna w kolorze szarym lub białym
- niewymienna półmembrana
- w wykonaniu stojącym
- dopuszczalne ciśnienie pracy: 6 bar
- dopuszczalna temp. pracy naczynia: 120 °C
- dopuszczalna temp. pracy membrany: 70 °C
- ciśnienie wstępne: 1,5 bar

e. Rury Stalowe ocynkowane

Rury ze stali węglowej (1.0034), zewnętrznie ocynkowane, cienkościenne precyzyjne ze szwem wzdłużnym, Tmax = 135 °C, Pmax = 1,6 MPa. Typ połączeń – zaprasowanie promieniowe.

Rury stalowe czarne:

Przewody z rur stalowych czarnych ze szwem wg PN-EN 10224:2006 Tmax = 150 °C, Pmax = 2,5 MPa. Typ połączeń – spawane lub gwintowane

f. Zawory równoważące

Zawór równoważący do regulacji hydraulicznej instalacji centralnego ogrzewania z pokrętkiem z cyfrową skalą nastawy.

PN20

Max. Temperatura pracy: 120°C Min.

Temperatura pracy: - 20°C

Uszczelnienie gniazda: grzyb z o-ring z EPDM

Uszczelnienie trzpienia: o-ring z EPDM

III. WEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZOWA

1. Podstawa opracowania

- Mapa zasadnicza do celów projektowych w skali 1:500.
- Projekt budowlano-wykonawczy budynku.
- Warunki techniczne PSG sp. z o.o. w Warszawie Oddział w Warszawie RDG Ciechanów.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. Dz. U. Nr.75 z dnia 15 czerwca 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe Dz. U. nr.97, poz.1055 z 30 lipca 2001r.
- Obowiązujące zalecenia producentów, normy i zarządzenia.
- Wizja lokalna i ustalenia w terenie.

2. Opis lokalizacji budynku

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt budowy instalacji gazowej zasilającej budynek Świetlicy wiejskiej wyposażony w instalacje wod-kan., centralnego ogrzewania, elektryczną, zlokalizowany na działce nr 145/1 w obrębie Zyguntowo Gmina Opinogóra Górna.

2.1 Informacje o obszarze oddziaływania obiektu

Obszar oddziaływania obiektu określono na podstawie następujących przepisów: - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie: **projektowana inwestycja nie ogranicza zabudowy oraz nie zakłóca ochrony przeciwpożarowej na działkach sąsiednich;**

- Ustawa z d. 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2018r. poz. 799 z późn. zm.): **projektowana inwestycja ogranicza negatywne oddziaływanie na środowisko.**

Projektowana instalacja gazowa nie ogranicza możliwości użytkowania nieruchomości sąsiednich w dotychczasowy sposób. Nie generuje ponadnormatywnych emisji substancji, hałasu i wibracji;

Zasięg oddziaływania obiektu:

Zgodnie z pkt. 20 w art. 3 znowelizowanej ustawy Prawa Budowlanego (Dz.U. 2020 poz. 1333) zdefiniowano obszar oddziaływania obiektu, w następujący sposób: obszar oddziaływania obiektu - należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy tego terenu.

Teren oddziaływania przedmiotowej inwestycji – instalacji gazowej to obręb **działki wraz z budynkiem świetlicy wiejskiej usytuowanym na działce nr. ewid: 145/1 w obrębie Zyguntowo gmina Opinogóra Górna.**

3. Źródło zasilania w gaz

Projektowany podziemny odcinek instalacji niskiego ciśnienia z rur PE zasilający wewnętrzne instalacje gazowe w budynku świetlicy wiejskiej zasilany będzie z projektowanego wg. odrębnego opracowania węzła redukcyjno-pomiarowego zlokalizowanego w linii ogrodzenia.

Instalację w budynku wprowadzić ponad poziomem terenu. Przejścia instalacji przez przegrody budowlane należy wykonać z zastosowaniem rury ochronnej, wystających po 3cm poza przegrodę- wykonanie przejść zgodnie **częścią rysunkową opracowania.** Węzeł redukcyjno-pomiarowy z kurkiem głównym zlokalizowany w linii ogrodzenia, zabezpieczony szafką typu Z4 z materiału niepalnego wykonanego zgodnie ze wzorem zatwierdzonym przez Dyrektora PSG. Projektowany wg. odrębnego opracowania węzeł redukcyjno-pomiarowy składa się z reduktora typu R-10 i gazomierzy typu G4 o rozstawie 130mm. W/w węzeł redukcyjno-pomiarowy zasilany będzie z planowanego do realizacji przyłącza o średnicy DN25. Odbiorca będzie korzystać z jednofunkcyjnego kotła kondensacyjnego z wymiennikiem c.w.u oraz zamkniętą komorą spalania na cele c. o. i c. w. o mocy cieplnej 35kW -3,5m³/h . Kocioł gazowy zostanie podłączony w wydzielonym pomieszczeniu technicznym.

4. Budowa instalacji gazowej z rur PE

Podłoże gruntowe stanowią grunty kategorii III. Podłoże gruntowe uwzględniając podsypkę i nadsypkę jest przydatne do układania instalacji gazowej. Grunt nie nadający się do zagęszczenia wymienić na pospółkę piaskowo-żwirową.

4.1. Budowa instalacji z rur PEHD.

Odcinek instalacji ułożony w ziemi wykonać z rur polietylenowych o wysokiej gęstości typ SDR 11 o średnicy 40mm łączonych przez zgrzewanie elektrooporowe.

Odcinek instalacji od 0,5m przed zewnętrzną ścianą budynku do wyprowadzenia poza lico wewnętrzne tej ściany, powinny być wykonane z rur stalowych bez szwu o średnicy DN25mm. Rury ułożone w ziemi muszą być izolowana antykorozyjnie.

Trasę gazociągów i średnice pokazano na załączonych rysunkach montażowych w skali 1:500. – rys nr 1.

Rury użyte do budowy odcinka instalacji powinny być odpowiednio oznakowane i zawierać pełną informację o producencie.

Do budowy należy stosować rury o kolorze żółtym.

Minimalna odległość pionowa przy skrzyżowaniach z rurociągami wody musi wynosić co najmniej 0,3 m, a dla kanalizacji deszczowej i sanitarnej musi wynosić co najmniej 0,4 m. Zastosowanie rur ochronnych przy tych skrzyżowaniach nie jest wymagane.

Materiały użyte do budowy gazociągu i przyłączy muszą posiadać atest Instytutu Górnictwa Naftowego i Gazownictwa w Krakowie.

4.2. Ułożenie instalacji z rur PE w wykopie.

Przykrycie wewnętrznej gazowej instalacji podziemnej powinno wynosić minimum 0,8m. Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy wyznaczyć trasę przebiegu wewnętrznej gazowej instalacji podziemnej przez wbicie kółek oznacznikowych na każdym załamaniu trasy i dla wszystkich elementów uzbrojenia podziemnego. Należy także wyznaczyć miejsce na magazynowanie humusu, kamieni, piasku lub gliny.

Projektowaną wewnętrzną gazową instalację podziemną należy ułożyć w wykopie po dokładnym oczyszczeniu dna wykopu z kamieni, korzeni i podobnych części stałych i wykonaniu podsypki z piasku o grubości minimum 10 cm. Po ułożeniu wewnętrznej gazowej instalacji podziemnej należy dokonać nadsypki z piasku o grubości minimum 10cm, zaczynając obsypywać boki rury, a następnie częściowo zasypać wykop, pozbawionym kamieni, korzeni itp. piaskiem. Gruntem rodzimym do wysokości 30 - 40 cm nad rurociąg. Ubić go i ułożyć nad nim żółtą folię ostrzegawczą o szerokości 10 - 20 cm i napisem GAZ. Taśma powinna mieć wtopioną metalową wkładkę z metalu nierdzewnego. Następnie zasypać wykop do końca. W przypadku gdy grunt jest gliniasty należy wykop zasypać: piaskiem o wysokości co najmniej 10 cm nad górną krawędź rury, żwirem, po zasypaniu rury piaskiem, pierwszą warstwę żwiru ubić ręcznie drewnianymi ubijakami, następne warstwy ubijać mechanicznie. Stopień zagęszczenia piasku lub żwiru powinien być taki sam jak gruntu rodzimego. Szczególną uwagę należy zwrócić na zagęszczenie gruntu wokół trójników siodłowych przyłączowych i miejsc wychodzenia polietylenowych rur przewodowych z osłonowych lub przepustowych rur stalowych. Na załamaniach wewnętrzną gazową instalację podziemną należy układać w wykopie zachowując promień gięcia rury nie mniejszy niż $R=20d$ przy temperaturze otoczenia $+20^{\circ}\text{C}$ lub $R=35d$ przy temperaturze $+10^{\circ}\text{C}$. Niedopuszczalne jest zgrzewania rur przy dużym wietrze, opadach atmosferycznych oraz temperaturze ujemnej powietrza.

Roboty ziemne wykonać ręcznie. W miejscu skrzyżowań wewnętrznej gazowej instalacji podziemnej z innym uzbrojeniem podziemnym, wszystkie roboty wykonać pod nadzorem użytkowników tych urządzeń.

4.3. Próby ciśnieniowe.

Próby szczelności wewnętrznej gazowej instalacji podziemnej należy przeprowadzić wg normy PN-92/M-34503.

4.3.1. Wstępna próba szczelności

Wstępną próbę szczelności przeprowadzić przed opuszczeniem wewnętrznej gazowej instalacji podziemnej do wykopu, ciśnieniem 0,1 MPa i odcinkami nie dłuższymi niż 2km, bez zamontowanej armatury. Czas trwania próby 1 godz.

4.3.2. Oczyszczanie gazociągu,

Po ułożeniu gazociągu w wykopie i zasypaniu a przed rozpoczęciem prób, rurociąg należy od wewnątrz oczyścić z zanieczyszczeń przez przedmuchiwanie powietrzem o ciśnieniu 0,1MPa. Oczyszczanie należy przeprowadzić przed montażem armatury na wewnętrznej gazowej instalacji podziemnej.

4.3.3. Próba szczelności.

Próbie szczelności przeprowadzić po zakończeniu montażu całego odcinka wewnętrznej gazowej instalacji podziemnej. Rury po ułożeniu w wykopie i zasypaniu z wyjątkiem miejsc montażu armatury oraz jego przedmuchiwanie, poddać próbie szczelności sprężonym powietrzem o ciśnieniu 0,6MPa przez okres 24 godzin. Armaturę należy w czasie próby całkowicie otworzyć.

Pomiar dokonać manometrem tarczowym precyzyjnym i manometrem samorejestrującym ciśnienie z zapisem tarczowym. Dopuszczalny błąd wskazań manometru 0,6%. Próba szczelności powinna odbywać się w obecności uprawnionego kierownika budowy.

4.4. Oznakowanie gazociągu.

W trakcie zasypywania wykopu, po ułożeniu wewnętrznej gazowej instalacji podziemnej, na wysokości 40cm nad rurą ułożyć żółtą taśmę ostrzegawczą z nadrukiem „GAZ”, symbolem telefonu i numerem Pogotowia Gazowego: 992 oraz ze znakiem firmowym producenta taśmy zgodnie z wymaganiami normy ZN-G-3002:2001. Nadruk powinien powtarzać się co 0,5m ± 0,05m.

Liniowo w odległości 5 cm nad rurociągiem wg. wymagań normy ZN-G-3002:2001 i ZN3001:2001 ułożyć żółtą taśmę lokalizacyjno-ostrzegawczą. Taśma powinna mieć wkładkę z metalu nierdzewnego

Trasę wewnętrznej gazowej instalacji podziemnej na punktach załamania, trójnikach oraz armaturę należy oznakować tabliczkami.

5. Instalacja gazowa wewnątrz budynku

5.1. Wewnętrzna instalacja gazowa.

Wewnętrzną instalację w budynku zaprojektowano dla gazu ziemnego wysokometanowego grupy E o kaloryczności nie mniejszej niż 34,0 MJ/Nm³ i ciśnieniu nominalnym 200 mmH₂O.

Instalację należy wykonać z rur stalowych be/szwo DN25 wg. PN EN 10208-1,2. Instalację wprowadzić do budynku ponad poziomem terenu. Przejścia instalacji przez przegrody budowlane należy wykonać z zastosowaniem rury ochronnej, wystających po 3cm poza przegrodę- wykonanie przejść zgodnie z częścią rysunkowa opracowania. Przewody poziome projektowanej instalacji prowadzić po ścianach wewnętrznych i zewnętrznych w odległości 3 cm od tynków, mocując je obejmami. Instalację montować pod stropem.

Przewodów gazowych nie należy prowadzić przez:

- pomieszczenia gdzie mogą być narażone na wpływ toksycznych oparów, wilgoć, wysoką temperaturę,
- szyby wind,
- zsypy śmieci,

- kanały wentylacyjne i spalinowe,
- w brzdach ścian w odległości mniejszej niż 2,5cm od przewodów kominowych, Ponadto przewodów instalacji gazowej nie należy układać:
- w odległości nie mniejszej niż 10cm od przewodów usytuowanych równolegle
- w odległości nie mniejszej niż 2 cm od innych przewodów w przypadku wykonywania skrzyżowań pod rurami wodociągowymi zimnej wody powyżej instalacji centralnego ogrzewania.

Przewodów instalacji nie wolno wykorzystywać do podwieszania instalacji elektrycznej, telefonicznej, uziemiającej i innych.

Przewodów instalacji z miedzi nie wolno prowadzić po zewnętrznych ścianach budynku oraz pod tynkiem bez względu na rodzaj materiału budowlanego, którym pokryta będzie bruzda. Rury miedziane nie wymagają zabezpieczeń antykorozyjnych.

Przed każdym odbiornikiem zamontować w miejscu łatwo dostępnym kurek kulowy. Kurek odcinający należy montować w odległości nie większej niż 1,0 m od urządzenia i musi być on zainstalowany w tym pomieszczeniu, w którym jest urządzenie.

Dobór średnic rurociągów gazowych:

Wewnętrzna podziemna instalacja gazowa - rura PE100RC SDR11 fi40
 Wewnętrzna instalacja gazowa z rur stalowych - DN25
 Całkowita strata ciśnienia na wewnętrznej instalacji gazowej: -83 Pa

5.2 .Próba szczelności

Na podstawie PN-M 34506 oraz Dz. U. Nr 74 poz. 836 z 1999r. wykonawca instalacji gazowej powinien wykonać, w obecności Inwestora, główną próbę szczelności - STP. Przed próbą instalację przedmuchać sprężonym powietrzem w stronę na zewnątrz budynku. Następnie nie pomalowana (z odłączonymi odbiornikami gazu oraz otwartym i zaślepionym kurkiem gazu przed odbiornikiem gazu) instalację w budynku poddać sprawdzeniu na szczelność czynnikiem próbnym o nadciśnieniu 100kPa (1atm.) w czasie min 0,5godz. Sprawdzić szczelność na manometrze tarczowym wg PN-88/M-42304, dokładnym, o dużej tarczy M160, klasy 0,6%, zakres 0÷160kPa, ze świadectwem legalizacji. Przed napełnieniem instalacji paliwem gazowym wykonać próbę przydatności do użytkowania z zamontowanymi urządzeniami: reduktorem i gazomierzem. Stosować manometr tarczowy M160 zakres 0-10kPa, klasy 0,6% i nadciśnienie powietrza $p = 5kPa$ w czasie 30min. Z prób należy sporządzić protokoły.

SPADEK CIŚNIENIA PODCZAS PRÓB NIEDOPUSZCZALNY.

UWAGA

Zabrania się sprawdzania szczelności instalacji gazowej przez napełnienie jej wodą lub innymi cieczami.

5. 3.Odprowadzenie spalin i wentylacja.

Pomieszczenie w którym projektuje się zamontowanie kotła gazowego posiada odpowiednie wymiary oraz kubaturę – powierzchnia kotłowni wynosi 5,19m² (kubatura 18,06m³). **Drzwi do pomieszczenia kotłowni szerokości min.0,9m otwierane na zewnątrz pomieszczenia.**

Odprowadzenie spalin koncentrycznym przewodem spalinowo-powietrznym istniejącym kanałem spalinowym w miejscu istniejącego kotła na paliwa stałe.

Projektowany kocioł z zamkniętą komorą spalania będzie pobierać powietrze potrzebne do spalania , bezpośrednio z zewnątrz pomieszczenia z jednoczesnym wyrzuceniem spalin ponad dach budynku. Cały proces spalania odbywa się poza pomieszczeniem w którym jest zainstalowany kocioł gazowy. Przewodem zewnętrznym będzie dostarczane powietrze do spalania , przewodem wewnętrznym wyrzucane będą spaliny (ogrzewając w pewnym stopniu zasysane powietrze). Średnice przewodów pionowych zewnętrznych wynoszą 125mm, wewnętrznych wyrzucających spaliny 80mm. Zakończenie rur

powietrzno-spalinowych zakończyć daszkiem. Lokalizację otworów nawiewnych i wywiewnych w kotłowni opalanej gazem ziemnym pokazano w części rysunkowej opracowania.

5.4. Kotłownia.

Instalacja centralnego ogrzewania projektowana Zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci gazowej moc planowanego do zainstalowania kotła gazowego wynosi **35kW**.

Instalacja kotłowa o mocy przekraczającej 30kW przeznaczone do ogrzewania i podgrzewania ciepłej wody traktuje się jak urządzenia gazowe w budynkach instalowane na podstawie przepisów zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. Dz. U. Nr.75 z dnia 15 czerwca 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Kotły mogą być umieszczane na najniższej lub najwyższej kondygnacji budynku, w pomieszczeniu specjalnie do tego przeznaczonym o wysokości w świetle co najmniej 2,20m.(budynki nowe) i 1,90m. (budynki istniejące).

Przed odbiorem końcowym instalacji inwestor musi dostarczyć pozytywną opinię kominiarską stwierdzającą drożność, szczelność, prawidłowy ciąg przewodów spalinowych i wentylacyjnych oraz szczelność wykonanych połączeń do przewodów kominowych.

5.5. Odprowadzenie skroplin

Skroplin z projektowanego kotła gazowego odprowadzić do istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej, instalację włączyć do poziomu w pomieszczeniu 1/3.

Odprowadzenie skroplin zasyfonować.

5.6. Detekcja wycieku gazu

W celu zabezpieczenia kotłowni przed wyciekiem gazu należy w kotłowni zamontować aktywny system detekcji gazu. W jego skład wchodzi: układ sygnalizacyjno-sterujący zlokalizowany na ścianie kotłowni, detektory (czujniki) gazu montowane na stropie kotłowni i w pobliżu palnika gazowego, kurek z głowicą samozamykającą zlokalizowany w szafce gazowej na zewnątrz budynku, sygnalizator akustyczno-optyczny montowany na zewnątrz kotłowni w miejscu widocznym. Układ sterujący zasilany będzie z sieci 230V/50Hz. Układ wyposażony jest w podtrzymanie bateryjne, z czasem pracy 5 godzin. Centralka połączona będzie kablem dwużyłowym ze spustem elektromagnetycznym głowicy samozamykającej. W pomieszczeniu kotłowni zainstalowane zostaną czujniki detekcji gazu oraz centralka alarmowa, natomiast na ścianie zewnętrznej przed kotłownią zlokalizowany będzie sygnalizator akustycznooptyczny. Centralka połączona zostanie także z zaworem odcinającym, który zlokalizowany będzie w projektowanej wg. odrębnego opracowania skrzynce gazowej na elewacji.

Zasady pracy systemu detekcji gazu

Normalny stan pracy - pali się lampka rodzaju zasilania

Przekroczenie I progu alarmowania na dowolnym czujniku powoduje: zapalenie się lampki "POZIOM I" sygnał akustyczny przygotowanie do załączenia sygnalizatora optycznego i powiadomienie telefoniczne służb serwisowych Przekroczenie II progu alarmowania na dowolnym czujniku powoduje: włączenie się sygnalizatora akustycznego wewnętrznego i zewnętrznego zamknięcie dopływu gazu Ponowne uruchomienie instalacji (dopływ gazu) nie odbywa się automatycznie lecz wymaga ręcznego otwarcia elektrozaworu. Dodatkowym zabezpieczeniem przed wyciekiem gazu będzie kontrola szczelności palnika.

Uwaga! Otwarcie dopływu gazu do kotłowni po ustaleniu przyczyn wycieku gazu w kotłowni.

5.7 Wytyczne dla branży elektrycznej

Wykonać połączenia obwodów sterujących i sygnalizacyjnych urządzeń sanitarnych zgodnie ze schematami technologicznymi, instrukcjami montażu i DTR urządzeń. Czujnik temperatury zewnętrznej dla kotłowni umieścić na ścianie obiektu na wysokości minimum 2,5m nad poziomem terenu z dala od źródeł ciepła. Zabudować w pomieszczeniu kotłowni minimum jedno wolne gniazdko 220V. Pomieszczenie kotłowni wyposażać w oświetlenie sztuczne oraz naturalne. Wykonać instalację elektryczną dla aktywnego systemu bezpieczeństwa instalacji gazowej. Wykonać uziemienie urządzeń w kotłowni oraz

uziemienie prefabrykowanych przewodów kominowych. W kotłowni zainstalować awaryjny wyłącznik prądu (AWP) zasilania kotłowni przy wejściu.

5.8 Wytyczne dla branży instalacyjnej -ogólnobudowlanej

- wykonać wentylację grawitacyjną pomieszczenia kotłowni zgodnie z punktem „Wentylacja Pomieszczenia kotłowni”, prawidłowość działania potwierdzić protokołem sporządzonym przez Mistrza ds. kominarskich
- wykonać instalację powietrzno-spalinową zgodnie z punktem „Instalacja powietrzno-spalinowa”
- spełnić wymogi przeciwpożarowe pomieszczenia kotłowni zgodnie z punktem „Wymagania przeciwpożarowe”
- instalację gazową wykonać wg projektu wewnętrznej instalacji gazowej
- aktywny systemem wykrywania nieszczelności instalacji gazowej wykonać zgodnie z pkt. 5.6
- po wykonaniu prac montażowych ściany kotłowni pomalować na kolor biały -
- wykonać instalację kanalizacji sanitarnej w pomieszczeniu kotłowni, odpływ do kondensatu,
- wszystkie rurociągi i urządzenia połączyć z instalacją przeciwporażeniową

5.9 Zagadnienia BHP

Kotłownię zaprojektowano zgodnie z obowiązującymi wymaganiami BHP. Kotłownię wyposażono w odpowiednie zabezpieczenia wg wymogów UDT oraz obowiązujących przepisów. Poszczególne urządzenia rozmieszczono w pomieszczeniu tak, aby zachować wymagane wg przepisów BHP odległości. Urządzenia i rurociągi z mediami o temperaturze powyżej +40°C zaizolowane termicznie. Przewody, urządzenia, armatura powinny być oznakowane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Osoby odpowiedzialne za stan techniczny i pracę kotłowni muszą być przeszkoleni w zakresie znajomości przepisów BHP obowiązujących w kotłowniach wodnych opalanych gazem ziemnym wysokometanowym lżejszym od powietrza grupy E wg PN-C-04753:2002. Wykonawca zobowiązany jest do opracowania instrukcji obsługi kotłowni i przekazania jej Użytkownikowi. W kotłowni po wykonaniu Wykonawca zamieści schemat technologiczny wraz z instrukcją obsługi. Wszystkie prace należy wykonać przy zachowaniu obowiązujących przepisów z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy

6. Uwagi końcowe

Przed przystąpieniem do budowy instalacji gazowej inwestor zobowiązany jest uzyskać pozwolenie na budowę we właściwym organie administracji państwowej (Starostwo Powiatowe).

Wykonanie robót powierzyć wykonawcy posiadającemu aktualną rejestrację w PSG Oddział Warszawa oraz posiadającemu uprawnienia budowlane specjalistyczne w zakresie kierowania budową sieci gazowych.

Roboty przy budowie instalacji z rur PE wykonać zgodnie z opracowaniem: „Sieci gazowe polietylenowe. Projektowanie, budowa, użytkowanie” oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać sieci gazowe Dz. U. nr.97, póź. 1055 z dnia 30.07.2001r. w sprawie warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych sieci gazowych.

Do nadzoru robót gazociągowych, inwestor zobowiązany jest wyznaczyć i ustalić inspektora budowy zgodnie z przepisami „Prawa Budowlanego”.. Odpowietrzenie i nagazowanie instalacji dokona dostawca gazu.

Wszystkie zamiany w projekcie jak: zmiana trasy i średnic rurociągów, zmiana lokalizacji węzła redukcyjnego mogą być wprowadzone tylko za zgodą i wiedzą autora niniejszego opracowania.

Projektant:

7. Zestawienie materiałów:

Instalacja wody użytkowej:

Kształtki - tabela zbiorcza					
Typ	Symbol	dn mm	Symbol rur	Npro szt/mb	Opis
	KOLANO 90 K	20x3,4/20x3,4	PP PN20	28	Kolano 90°.
	KOLANO 90 K	32x5,4/32x5,4	PP PN20	7	Kolano 90°.
	MUFA GZ	20x3,4/15	PP PN20	4	Mufa GZ.
	MUFA GZ	32x5,4/25	PP PN20	1	Mufa GZ.
	REDUKCJA K	25x4,2/20x3,4	PP PN20	1	Redukcja PP.
	REDUKCJA K	32x5,4/25x4,2	PP PN20	1	Redukcja PP.
	TRÓJNIK K	20x3,4/20x3,4/20x3,4	PP PN20	1	Trójnik PP.
	TRÓJNIK K	25x4,2/20x3,4/25x4,2	PP PN20	1	Trójnik PP.
	TRÓJNIK K	32x5,4/20x3,4/32x5,4	PP PN20	5	Trójnik PP.
Rury - tabela zbiorcza					
	PP PN20	32x5,4	PP PN20	12,7	Rury PP-R PN20 (SDR6) jednorodne do instalacji wody zimnej i ciepłej oraz instalacji ogrzewczych, Tmax = 90 °C, Pmax = 2,0 MPa (Trob = 20 °C) lub Pmax = 1,0 MPa (Trob = 60 °C) lub Pmax = 0,6 MPa (Trob = 80 °C). Typ połączeń - zgrzewanie mufowe.
	PP PN20	25x4,2	PP PN20	0,5	
	PP PN20	20x3,4	PP PN20	14,6	
Izolacje - tabela zbiorcza					
Typ	Symbol	Iz. Dw×G mm	Lpro m	Lpro m	Opis
	Wełna z folią alum	22x40	-	2 m	Otulina z wełny skalnej pokryta zbrojoną folią aluminiową z zakładką samoprzylepną.
	Wełna z folią alum	22x20	-	2 m	
	Pianka z folią	22x6	-	10,6 m	Częściowo elastyczna pianka, Doskonałe właściwości izolacyjne Lambda 0,040 W/mK przy 40°C (EN ISO 8497) Lambda 0,036 W/mK przy 0°C (EN ISO 8497)
	Pianka z folią	28x6	-	0,5 m	Częściowo elastyczna pianka, Doskonałe właściwości izolacyjne Lambda 0,040 W/mK przy 40°C (EN ISO 8497) Lambda 0,036 W/mK przy 0°C (EN ISO 8497)
	Pianka z folią	35x6	-	12,7 m	Częściowo elastyczna pianka, Doskonałe właściwości izolacyjne Lambda 0,040 W/mK przy 40°C (EN ISO 8497) Lambda 0,036 W/mK przy 0°C (EN ISO 8497)
Odbiorniki - tabela zbiorcza					
	BAT ST ZLEW DN15		-	1	Bateria czerpalna stojąca zlewozmywakowa, DN 15 mm.
	BAT ST UMYW DN15		-	1	Bateria czerpalna stojąca umywalkowa, DN 15 mm .
	ZAWÓR SPŁ DN 15		-	4	Zawór spłukujący DN 15 mm.
Odbiorniki - tabela zbiorcza					
	BAT ST ZLEW DN15		-	1	Bateria czerpalna stojąca zlewozmywakowa, DN 15 mm.
	BAT ST UMYW DN15		-	1	Bateria czerpalna stojąca umywalkowa, DN 15 mm .
	ZAWÓR SPŁ DN 15		-	4	Zawór spłukujący DN 15 mm.
	WC kompakt	-	-	2	porcelanowa miska ustępowa z zbiornikiem spłukującym z porcelany z deską wolnoopadającą, wykonaną z duroplastu, antybakteryjną deska posiada funkcję łatwego wypinania, odływ elastyczny fi110 L-300mm
	Umywalka	-	-	1	umywalka z porcelany, szerokość 50cm, otwór pod baterię stojącą, syfon PVC w komplecie z odpływem fi32
	Zlewozmywak	-	-	1	stal nierdzewna 120x60, dwukomorowy, otwór pod baterią stojącą, syfon PVC z odpływem fi40 w komplecie, montaż na szafce kuchennej

Instalacja centralnego ogrzewania: Grzejniki:

Typ	Symbol	Wielkość	L m	dn mm	N szt.	Opis
	GŁ 05	0,500 m	0,50	18	2	Grzejnik łazienkowy ,szerokość L = 500 mm, wysokość H = 1134 mm. Możliwość podłączenia z prawej lub lewej strony.
	C-33-90	1,400 m	1,40	18	1	Grzejnik stalowy płytowy, typ 33, wysokość H = 900 mm, w wykonaniu profilowanym. Boczne przyłączenie rurowe GW 1/2.
	C-33-90	1,400 m	1,40	18	1	Grzejnik stalowy płytowy typ 33, wysokość H = 900 mm, w wykonaniu profilowanym. Boczne przyłączenie rurowe GW 1/2.
	C-33-90	1,200 m	1,20	18	2	Grzejnik stalowy płytowy typ 33, wysokość H = 900 mm, w wykonaniu profilowanym. Boczne przyłączenie rurowe GW 1/2.
	C-33-90	1,200 m	1,20	18	2	Grzejnik stalowy płytowy , typ 33, wysokość H = 900 mm, w wykonaniu profilowanym. Boczne przyłączenie rurowe GW 1/2.
	C-33-90	1,000 m	1,00	18	1	Grzejnik stalowy płytowy typ 33, wysokość H = 900 mm, w wykonaniu profilowanym. Boczne przyłączenie rurowe GW 1/2.
	C-33-90	0,500 m	0,50	18	1	Grzejnik stalowy płytowy typ 33, wysokość H = 900 mm, w wykonaniu profilowanym. Boczne przyłączenie rurowe GW 1/2.
	C-33-50	1,200 m	1,20	18	1	Grzejnik stalowy płytowy typ 33, wysokość H = 500 mm, w wykonaniu profilowanym. Boczne przyłączenie rurowe GW 1/2.
	C-33-50	0,900 m	0,90	18	1	Grzejnik stalowy płytowy typ 33, wysokość H = 500 mm, w wykonaniu profilowanym. Boczne przyłączenie rurowe GW 1/2.
	C-33-50	0,800 m	0,80	18	2	Grzejnik stalowy płytowy typ 33, wysokość H = 500 mm, w wykonaniu profilowanym. Boczne przyłączenie rurowe GW 1/2.
	C-33-50	0,800 m	0,80	18	2	Grzejnik stalowy płytowy , typ 33, wysokość H = 500 mm, w wykonaniu profilowanym. Boczne przyłączenie rurowe GW 1/2.
	C-33-50	0,700 m	0,70	18	1	Grzejnik stalowy płytowy , typ 33, wysokość H = 500 mm, w wykonaniu profilowanym. Boczne przyłączenie rurowe GW 1/2.
	C-22-90	0,700 m	0,70	18	2	Grzejnik stalowy płytowy typ 22, wysokość H = 900 mm, w wykonaniu profilowanym. Boczne przyłączenie rurowe GW 1/2.
	C-22-90	0,400 m	0,40	18	1	Grzejnik stalowy płytowy typ 22, wysokość H = 900 mm, w wykonaniu profilowanym. Boczne przyłączenie rurowe GW 1/2.
	C-22-50	1,200 m	1,20	18	6	Grzejnik stalowy płytowy typ 22, wysokość H = 500 mm, w wykonaniu profilowanym. Boczne przyłączenie rurowe GW 1/2.
	C-22-50	1,000 m	1,00	18	1	Grzejnik stalowy płytowy , typ 22, wysokość H = 500 mm, w wykonaniu profilowanym. Boczne przyłączenie rurowe GW 1/2.
	C-22-50	0,800 m	0,80	18	4	Grzejnik stalowy płytowy typ 22, wysokość H = 500 mm, w wykonaniu profilowanym. Boczne przyłączenie rurowe GW 1/2.
	C-22-50	0,400 m	0,40	18	1	Grzejnik stalowy płytowy, typ 22, wysokość H = 500 mm, w wykonaniu profilowanym. Boczne przyłączenie rurowe GW 1/2.

Rury:

Typ	Symbol	dn mm	L m	Opis
	STEEL	35	13,4	Rury ze stali węglowej (1.0034) , zewnętrznie ocynkowane, cienkościennie precyzyjne ze szwem wzdłużnym, Tmax = 135 °C, Pmax = 1,6 MPa. Typ
	STEEL	28	34,5	Rury ze stali węglowej (1.0034) , zewnętrznie ocynkowane, cienkościennie precyzyjne ze szwem wzdłużnym, Tmax = 135 °C, Pmax = 1,6 MPa. Typ
	STEEL	22	34,9	Rury ze stali węglowej (1.0034) , zewnętrznie ocynkowane, cienkościennie precyzyjne ze szwem wzdłużnym, Tmax = 135 °C, Pmax = 1,6 MPa. Typ
	STEEL	18	193,9	Rury ze stali węglowej (1.0034) , zewnętrznie ocynkowane, cienkościennie precyzyjne ze szwem wzdłużnym, Tmax = 135 °C, Pmax = 1,6 MPa. Typ

Izolacje:

Typ	Symbol	Iz. Dw×G mm	Apro lub Lpro m ² ; m	Opis
	Wełna mineralna z osłoną z folii aluminiowej	35×40	8,2 m	Otulina ze skalnej wełny, stosowana jako izolacja rurociągów chłodniczych w budynkach, zgoda z EN 14303:2009+A1:2013 (EN 14707), max. Temp. Pracy: 250C, Euroklasa Reakcji na Ogień A2L - s1, d0 EN 14303:2009+A1:2013 (EN 13501-1) Palność-Produkt podstawowy- niepalny EN ISO 1182, Deklarowana Przewodność Ciepłna w 10 °C, λ10 0,033 W/mK EN 14303:2009+A1:2013 (EN ISO 8497)
	Wełna mineralna z osłoną z folii aluminiowej	28×30	2,7 m	
	Wełna mineralna z osłoną z folii aluminiowej	28×20	0,4 m	
	Wełna mineralna z osłoną z folii aluminiowej	18×25	19,1 m	
	Wełna mineralna z osłoną z folii aluminiowej	18×20	6,8 m	

Kształtki:

Typ	Symbol	dn mm	Symbol rur	N szt.	Opis
	ŁUK90	18	STEEL	153	Łuk 90 st. r/d >= 2.5.
	ŁUK90	22	STEEL	9	Łuk 90 st. r/d >= 2.5.
	ŁUK90	28	STEEL	11	Łuk 90 st. r/d >= 2.5.
	ŁUK90	35	STEEL	8	Łuk 90 st. r/d >= 2.5.
	MUFA	15/10	STEEL	2	Mufa lub mufa redukcyjna, gwint wewnętrzny calowy.
	MUFA	32/25	STEEL	2	Mufa lub mufa redukcyjna, gwint wewnętrzny calowy.
	MUFA P	18/18	STEEL	306	Mufa Press.
	MUFA P	22/22	STEEL	18	Mufa Press.
	MUFA P	28/28	STEEL	22	Mufa Press.
	MUFA P	35/35	STEEL	16	Mufa Press.
	NYPEL	10/10	STEEL	2	Nypel lub nypel redukcyjny, gwint zewnętrzny calowy.
	NYPEL KAN	25/25	STEEL	2	Nypel lub nypel redukcyjny mosiężny.
	REDUKCJA P	22/18	STEEL	9	Redukcja Press.
	REDUKCJA P	28/18	STEEL	2	Redukcja Press.
	REDUKCJA P	28/22	STEEL	5	Redukcja Press.
	REDUKCJA P	35/28	STEEL	4	Redukcja Press.
	TRÓJNIK P	18/18/18	STEEL	30	Trójnik press.
	TRÓJNIK P	18/22/18	STEEL	1	Trójnik press.
	TRÓJNIK P	22/18/22	STEEL	10	Trójnik press.
	TRÓJNIK P	22/22/22	STEEL	3	Trójnik press.
	TRÓJNIK P	22/28/22	STEEL	1	Trójnik press.
	TRÓJNIK P	28/18/28	STEEL	9	Trójnik press.
	TRÓJNIK P	28/28/28	STEEL	4	Trójnik press.
	TRÓJNIK P	35/18/35	STEEL	2	Trójnik press.
	TRÓJNIK P	35/35/35	STEEL	2	Trójnik press.
	ZŁĄCZKA P GZ	18/15	STEEL	66	Złączka Press z gwintem zewnętrznym.
	ZŁĄCZKA P GZ	35/32	STEEL	2	Złączka Press z gwintem zewnętrznym.

Armatura:

Typ	Symbol	dn mm	N szt.	Opis
	Zawór powrotny kątowy	15	2	Zawór odcinający kątowy niklowany
	Zawór powrotny prosty	15	30	Zawór odcinający prosty niklowany
	Zawór równoważący	10	1	Zawór równoważący skośny wykonany z Ametalu®, gw. wewn, PN25, z cyfrową płynną nastawą wstępną, z króćcami pomiarowymi umożliwiającymi pomiar spadku ciśnienia, przepływu i temperatury. Z możliwością wykonania blokady nastawy oraz
	Zawór równoważący	25	1	Zawór równoważący skośny wykonany z Ametalu®, gw. wewn, PN25, z cyfrową płynną nastawą wstępną, z króćcami pomiarowymi umożliwiającymi pomiar spadku ciśnienia, przepływu i temperatury. Z możliwością wykonania blokady nastawy oraz
	Zawór termostatyczny prosty	15	30	Zawór termostatyczny prosty NF wg PN (krótki korpus, krótka złączka) z nastawą wstępną + głowica termostatyczna wandaloodprona
	Zawór termostatyczny kątowy	15	2	Zawór termostatyczny kątowy NF wg PN (krótki korpus, krótka złączka) z nastawą wstępną + głowica termostatyczna wandaloodprona

Odpowietrznik automatyczny	15	3	Odpowietrznik automatyczny mosiężny z zaworem stopowym Dn15- przyłącze 1/2" GZ- maksymalna temperatura: 110°C- maksymalne ciśnienie: 12 bar
----------------------------	----	---	---

Kotłownia:

Zestawienie urządzeń i materiałów - kotłownia gazowa					
lp	Symbol	Nazwa urządzenia	Typ/Opis	DN	Ilość
1	001	Kocioł gazowy kondensacyjny	Moc 6,5-35kW	-	1
2	002	Wymiennik pojemnościowy z wężownicą spiralną emaliowany	V-150dm3+izolacja	-	1
3	003	Czujnik temperatury zewnętrznej	wg. producenta	-	1
4	004	Regulator pokojowy z wyświetlaczem LCD,	wg. producenta	-	1
5	005	Zawór trójdrogowy (dostawa z kotłem)	wg. producenta	-	1
6	006	Pompa obiegowa w kotle gazowym	wg. producenta	-	1
7	007	Zawór bezpieczeństwa membranowy(dostawa z kotłem)	wg. producenta	-	1
8	008	Czujnik temperatury c.w.u	wg. producenta	-	1
9	009	Przeponowe naczynie wzbiorcze	35dm3/6bar	20	1
10	010	Filtr skośny siatkowy mosiężny gwintowany	PN25/120C	25	1
11	011	Zawór kulowy gwintowany	PN6/100C	25	4
12	012	Zawór kulowy gwintowany	PN6/100C	15	2
13	013	Monometr tarczowy fi100 + kurek monometryczny	zakres 0-6bar	15	2
14	014	Termometr tarczowy fi100	zakres 0-120C	15	2
15	015	Zawór kulowy gwintowany	PN6/100C	20	2
16	016	Zestaw do uzupełniania wody instalacyjnej-opcjonalnie	wg. producenta	-	1
17	017	Grupa bezpieczeństwa wymiennika c.w.u (zawór bezpieczeństwa Dn20 6bar, manometr 10bar)	wg. producenta	-	1
18	018	Przeponowe naczynie wzbiorcze instalacji c.w.u.	12dm3/10bar	20	1
19	019	Odpowietrznik automatyczny+zawór stopowy	PN6/100C	15	2

Sterowanie:
Wg. temperatury zewnętrznej przy pomocy sterownika dostarczonego razem z kotłem

Instalacja gazowa:

Typ	Symbol	dn	L/N	Opis
		mm	m/szt	
	PN EN 10208-1,2	25	11,8	Rury ze stali węglowej kotłowej bez szwu, odpornej na korozję 1.4301 (304). Połączenia spawane
	-	25	6	Kolano stalowe hamburskie bez szwu do instalacji gazowych
	PE100SDR11RC	40	20	Rury polietylenowe do rozprowadzania paliw gazowych. Surowcem do ich produkcji jest polietylen wysokiej gęstości (PE HD) klasy PE 100 i PE 100-RC. Odcinki rur łączone poprzez zgrzewanie doczołowe lub przy pomocy złączy elektrooporowych

	-	40/25	1	Podójście stalowe izolowane taśmą DN40/25 z gwintem 1"PN16
	-	40/25	1	Podójście stalowe izolowane taśmą DN40/25 z gwintem 1" i zaworem sferycznym DN25 PN16
	-	-	1	Szafka gazowa Z1 (300x250x150mm) z kompozytu poliestrowo szklanego
	-	25	2	Kurek kulowy gwintowany do gazu DN25 PN16
PN EN 10208-1,2		40	0,5	Tuleja ochronna - rura stalowa czarna DN40

Biuro Projektów „Inwest-P”

06-400 CIECHANÓW, ul. Batalionów Chłopskich 17a, tel./fax
(48) 023.673-48-78.

NIP: 566-000-33-78, REGON: 130027188

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Zamierzenie budowlane: **Termomodernizacja budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Zygmuntowo gmina Opinogóra Górna**

Przedmiot opracowania: **Instalacja wody użytkowej, centralnego ogrzewania, gazowa wraz z kotłownią gazową w budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Zygmuntowo gmina Opinogóra Górna**

Inwestor:

Gmina Opinogóra Górna
06-406 Opinogóra Górna ul.
Kraśińskiego 4

Projektant	mgr inż. Mariusz Wilkowski	17.09. 2020r.	
------------	-----------------------------------	------------------	--

I. Część opisowa:

Roboty budowlano-montażowe powinny być prowadzone w sposób bezpieczny, określony w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

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

Zamierzenie budowlane obejmuje wykonanie instalacji wody użytkowej, centralnego ogrzewania, gazowej wewnętrznej i zewnętrznej w istniejącym budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Zygmuntowo gmina Opinogóra Górna na terenie działki oznaczonej numerem ewidencyjnym : 145/1 w obrębie 28Zygmuntowo Gmina Opinogóra Górna.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- Drogi o nawierzchni utwardzonej, ziemnej
- Sieci uzbrojenia terenu – sieć wodociągowa, linie telefoniczne, elektryczne nadziemne i podziemne
- Budynki usługowe i mieszkalne jednorodzinne

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

Roboty będą prowadzone w terenie zabudowy usługowej z zabudowaną nad i podziemną infrastrukturą uzbrojenia terenu – woda, energia elektryczna, telekomunikacja. Zagrożeniem mogą być roboty na każdym odcinku ich realizacji.

Zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi mogą stwarzać:

- Roboty ziemne – wykopy,
- Prace wykonywane w pobliżu linii energetycznych
- Roboty montażowo-spawalnicze
- Roboty na wysokości
- Roboty z użyciem elektronarzędzi

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

Podczas realizacji robót budowlanych występują następujące zagrożenia:

Roboty montażowe:

- upadek do wykopu w czasie prowadzenia robót;
- upadek z wysokości;
- przypadkowe zsuniecie elementów, materiałów budowlanych;
- potrącenie sprzętem mechanicznym;
- prace montażowe przy instalacji centralnego ogrzewania, gazowej,
- prace montażowe przy instalacji wody użytkowej,
- prace z użyciem sprzętu elektrycznego i mechanicznego

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych;

Do pracy winni być dopuszczeni pracownicy posiadający aktualne badania lekarskie. Powinien być prowadzony stały nadzór nad prowadzonymi pracami.

Szkolenia pracowników w zakresie BHP należy prowadzić jako wstępne i okresowe:

- Szkolenie wstępne ogólne, zwane „instruktażem ogólnym”
- Szkolenie wstępne na stanowisku pracy, zwane „instruktażem stanowiskowym”
- Szkolenie wstępne podstawowe, · Szkolenie okresowe.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) winny być zorganizowane dla nowo zatrudnionych pracowników przed dopuszczeniem ich do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („instruktaż stanowiskowy”) powinno zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na stanowiskach pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami oraz metodami bezpiecznej pracy na stanowiskach. Instruktaż stanowiskowy przeprowadza się przed dopuszczeniem do wykonywania pracy na określonym stanowisku.

Szkolenia wstępne podstawowe powinny zapewnić pracownikom wiedzę i umiejętności niezbędne do wykonywania lub organizowania pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy. Szkolenia wstępne odbywają się w okresie nie dłuższym niż 6 miesięcy od rozpoczęcia pracy. Szkolenia okresowe dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych powinny być przeprowadzone w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 lata.. Celem szkolenia okresowego jest aktualizacja i ugruntowanie wiadomości pracowników w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy, nabytych w czasie szkolenia wstępnego oraz zaznajomienie z nowymi rozwiązaniami techniczno organizacyjnymi.

Pracownicy pracujący na stanowiskach operatorów Żurawi, maszyn budowlanych i innych urządzeń mechanicznych powinni posiadać wymagane kwalifikacje, uprawnienia do ich obsługi.

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.

- Oznaczenie budowy tablicą informacyjną,
- Łączność telefoniczna budowy z instytucjami alarmowymi (straż, pogotowie, itp.)
- Stały nadzór osób funkcyjnych,
- Szkolenie pracowników w zakresie BHP,
- Organizowanie stanowisk pracy zgodnie z przepisami i zasadami bhp,
- Stosowanie przez pracowników odzieży roboczej, ochronnej i sprzętu ochrony osobistej, ·
Prowadzenie i wykonywanie robót przez osoby z aktualnymi badaniami lekarskimi, przeszkolone i posiadające wymagane kwalifikacje,
- Oznakowanie i zabezpieczenie terenu prowadzonych prac i terenu budowy,
- Zachowanie wymaganych odległości od istniejącego uzbrojenia terenu,
- Wykonywanie prac sprzętem mechanicznym w pobliżu linii energetycznych, po ich wyłączeniu,
- Stosowanie do prac narzędzi, sprzętu, urządzeń, maszyn posiadających wymagane przepisami świadectwa.

Projektant:

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU dla działek Nr 145/1 położonych w obrebie 38-Zygmuntowo gmina Opinogóra Górna

SKALA 1 : 500

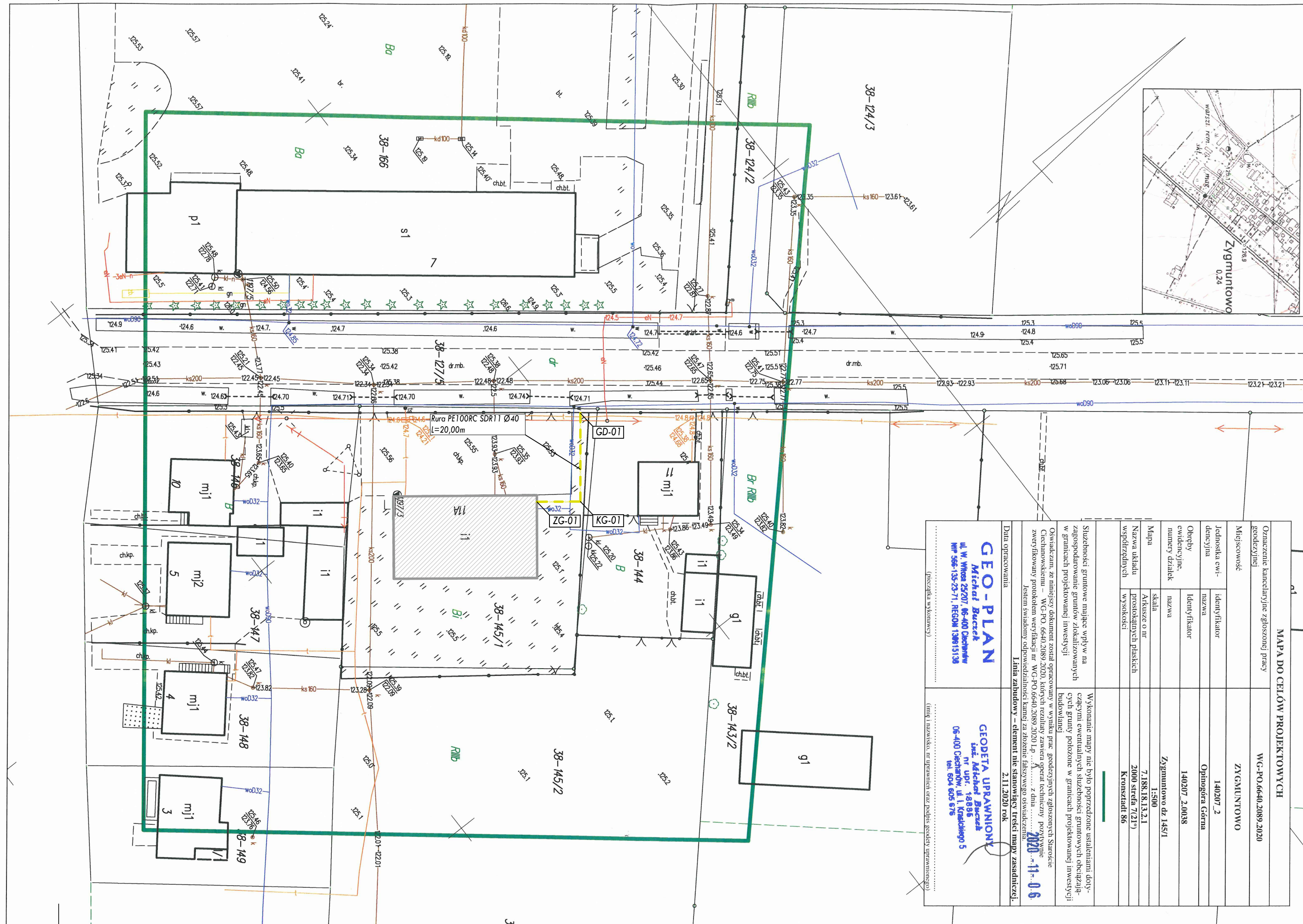
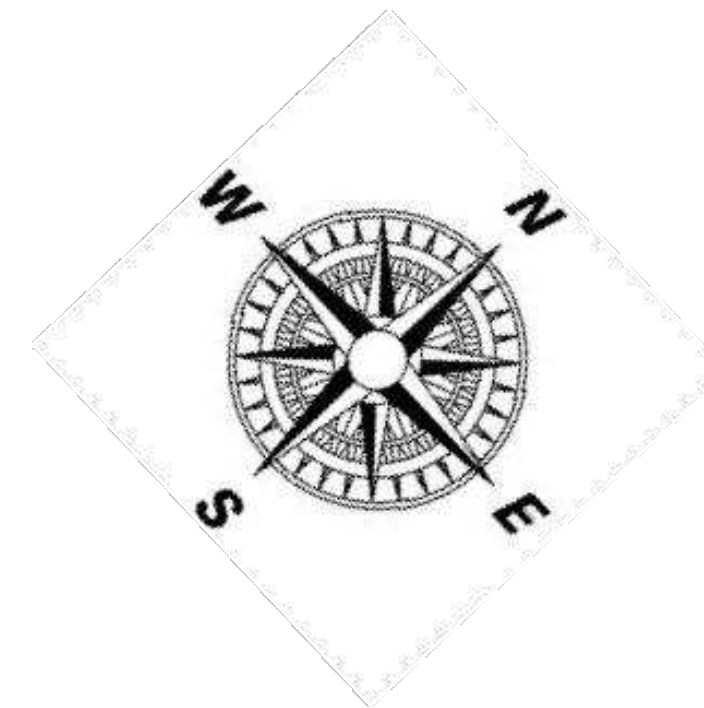
WEWNĘTRZNA PODZIEMNA INSTALACJA GAZOWA			
GD-01 - ZG-01	20,00 m	PE100RC SDR11	Ø40x3.7
Razem:	20,00 m		

OZNACZENIA:

g Ø 40 Projektowana wewnętrzna instalacja gazowa z rur PE100RC SDR11 Ø40x3.7

LEGENDA:

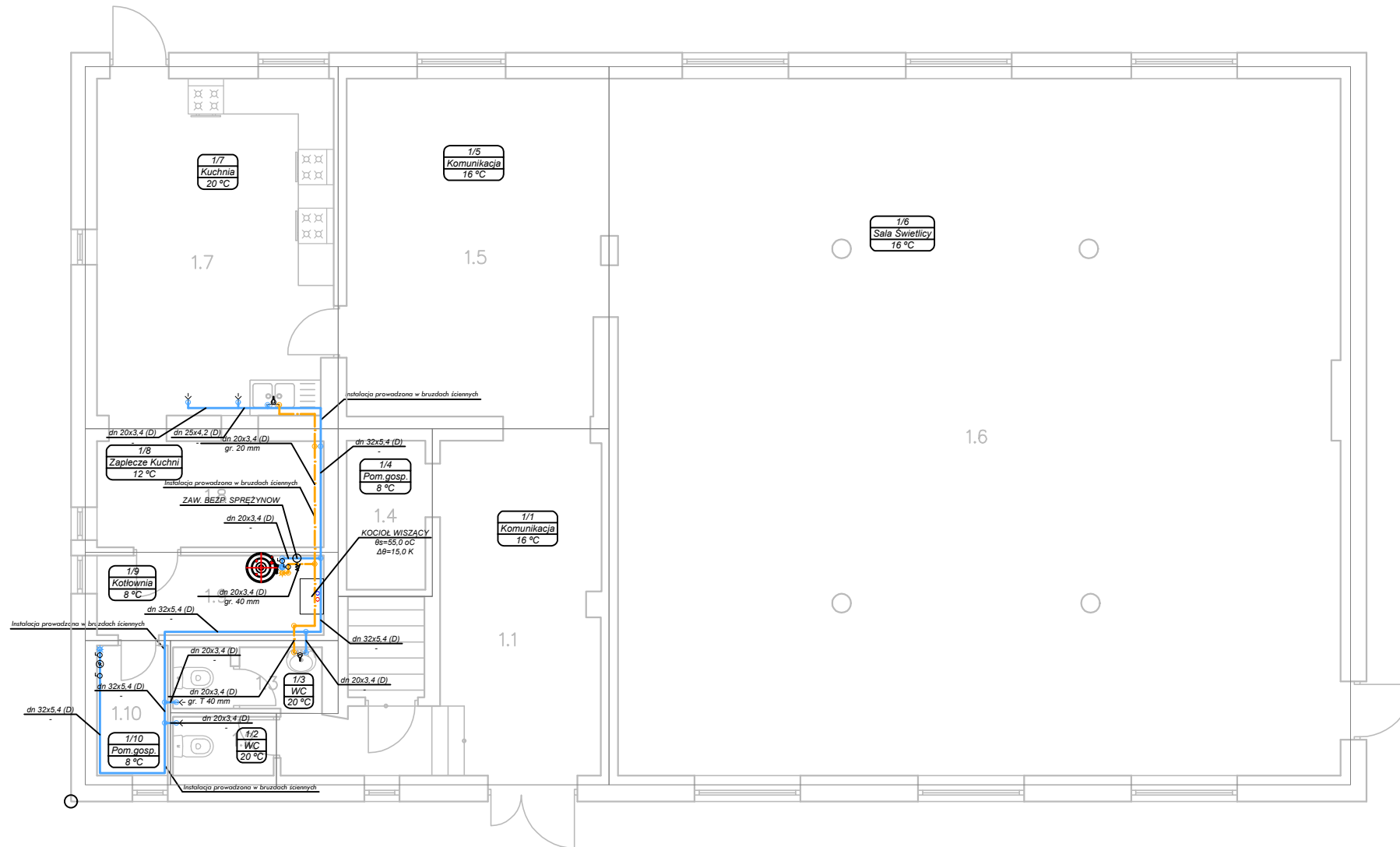
GD-00 - Oznaczenie miejsca włączenia w projektowaną wg. odrębnego opracowania skrzynkę gazową Z4
 KG-00 - Oznaczenie projektowanego kolana elektrooporowego < 45° Ø40
 ZG-00 - Projektowane podejście stalowe izolowane taśmą DN40/32 z gwintem 1 1/4" oraz zaworem odcinającym w skrzynce gazowej Z-1



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Oznaczenie kancelaryjne zgłoszonej pracy geodezyjnej	WG-PO.6640.2089.2020
Miejscowość	ZYGMUNTOWO
Jednostka ewidencyjna	140207 2
Obchody ewidencyjne, numer działek	Opinogóra Górna 140207 2.0038
Mapa	Zygmuntowo dz. 145/1 1:500
Nazwa układu współrzędnych	7.188.18.13.2.1 2000 sfera (7217) Krosnostrzał 86
Arkusze o nr. poszczególnych płaskich wysokości	
Sluzebności gruntowe mające wpływ na zagospodarowanie gruntów zlokalizowanych w granicach projektowanej inwestycji	Wykonomie mapy nie było poprzedzone ustaleniami dotyczącymi ewentualnych sluzebności gruntowych obciążających grunty położone w granicach projektowanej inwestycji budowlanej
Oświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych z zastosowaniem Suroscie Ciesimowskiemu - WG-PO. 6640.2089.2020, których rezultaty zawiera operat techniczny powyższe zwoływany protokołem weryfikacji nr WG-PO.6640.2089.2020 Lp. z dnia: 2020-11-06 Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia!	
Data opracowania	2.11.2020 rok
<p>GEO-PLAN Michał Bączek ul. W. Wina 25/207, 06-400 Cichanów HP 566-135-23-71, REGON 138915138 (inicjałka wykonawcy)</p> <p>GEODETA UPRAWNIONY mgr inż. Mariusz Wilkowski ul. W. Wina 25/207, 06-400 Cichanów nr uprawnień: MAZ/0425/POOS/12 w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych (inne i nazwisko, nr uprawnień oraz podpis geodety uprawniającego)</p>	

INWESTOR:	Gmina Opinogóra Górna 06-406 Opinogóra Górna ul. Kraśnickiego 4	Projektant:	mgr inż. Mariusz Wilkowski Nr uprawnień: MAZ/0425/POOS/12 w specjalności instalacyjno-inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych	DATA OPRACOWANIA	17.09.2020r
ZAMIERZENIE BUDOWLANE:	Termomodernizacja budynku Świetlicy Wiejskiej w miejscowości Zygmuntowo gmina Opinogóra Górna			SKALA:	1:500
PRZEDMIOT OPRACOWANIA:	Instalacja wody użytkowej, centralnego ogrzewania, gazowa wraz z kotłownią gazową w budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Zygmuntowo gmina Opinogóra Górna			NUMER RYSUNKU:	1
NAZWA RYSUNKU:	Projekt Zagospodarowania Terenu				



1. Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z Polskimi Normami, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, budowlano-montażowymi opracowanymi przez Instytut Techniki Budowlanej oraz zasadami wiedzy i sztuki budowlanej.
2. Wszystkie urządzenia instalacyjne należy przyjmować według pozycji opisanych na schematach lokalizacyjnych w dokumentacji - część rysunkowa
3. Dopuszcza się zastosowanie materiałów zamiennych pod warunkiem, że posiadają one cechy nie gorsze jakościowo i technicznie od wskazanych w projekcie.
4. Wszystkie otwory, przejścia i bruzdy instalacyjne przyjmować według projektów branżowych po dokonaniu adaptacji.
5. Prowadzenie rur w bruzdach ściennych
6. Instalacje wody zimnej i ciepłej wykonać z rur PP- wymagania rur zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r z późniejszymi zmianami.
7. W projekcie podano średnice rurociągów dla danego materiału.
8. Przejścia przez ściany wykonać w tulejach ochronnych
9. Zabrania się kuć w elementach konstrukcyjnych.
10. Wszystkie prace wykonać zgodnie z opisem technicznym i wymaganiami technicznymi producentów urządzeń
- 10 Rurociągi prowadzić zgodnie z zasadami kompensacji
- 11 Na wszystkich podejściach instalacyjnych montować kulowe zawory odcinające
12. Rurociągi przechodzące przez przegrody oddzielenia pożarowego wykonać z zastosowaniem przejść PPOŻ o odporności ogniowej przegrody budowlanej

Oznaczenia:

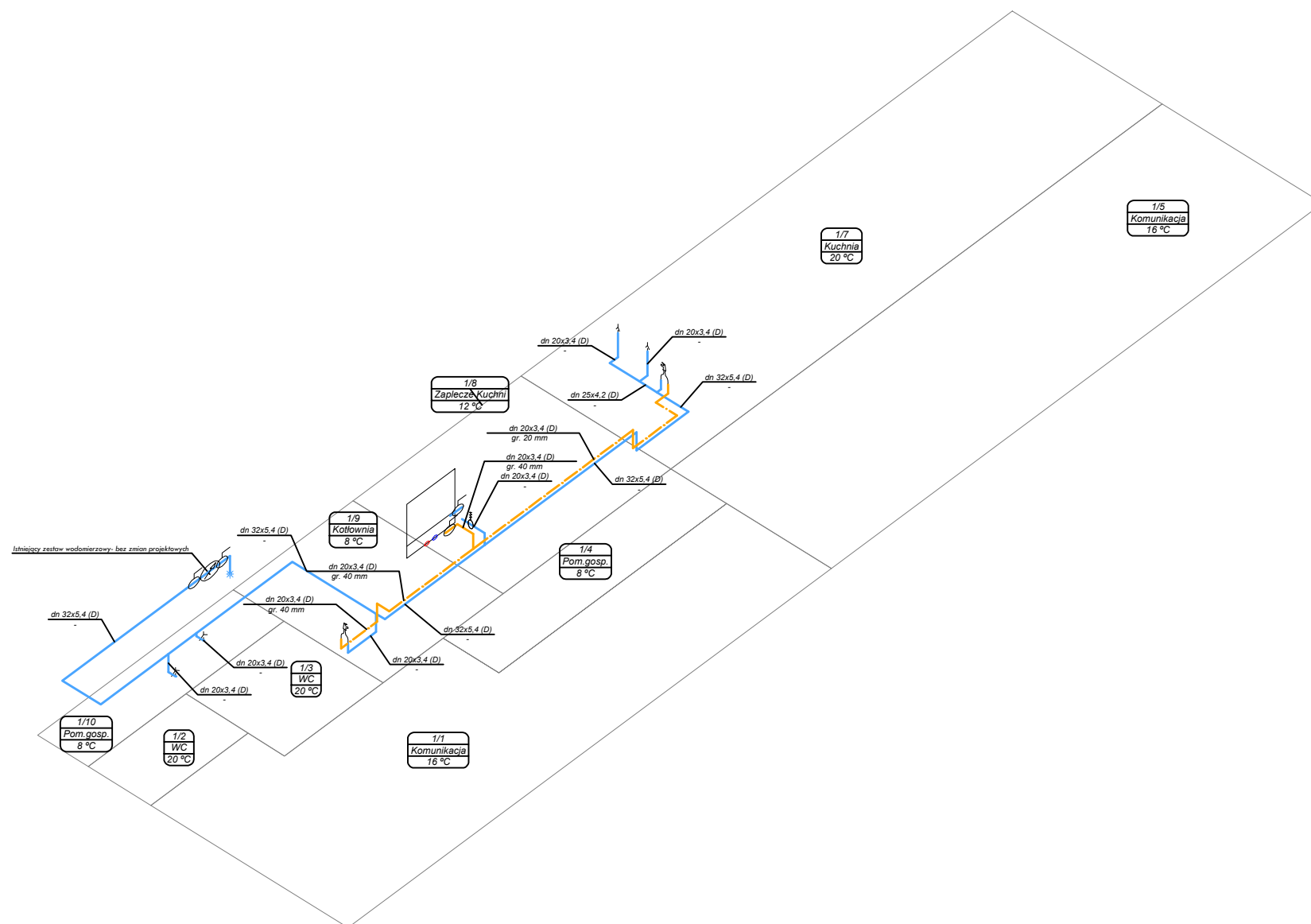
- wz Ø20 instalacja wody zimnej z rur PP PN20
- wz Ø20 instalacja wody ciepłej z rur PP Al Stabi PN20
- zawór odcinający kulowy PN6

(D) -rura PP PN20

UWAGA:

1. Montaż rurociągów i armatury należy uściślić w trakcie realizacji robót.
2. Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić trasy, rzędne i wymiary pozostałych instalacji.
3. Przed zamówieniem elementów instalacji i rozpoczęciem robót montażowych sprawdzić możliwość wykonania instalacji i montażu poszczególnych urządzeń w warunkach realizacji. Wszelkie niejasności konsultować z nadzorem autorskim.
4. Wszelkie odstępstwa wykonawstwa od rozwiązań projektowych należy uzgodnić z nadzorem autorskim.
5. Osprzęt, armaturę i urządzenia należy montować zgodnie z wymaganiami producenta i atestów/dopuszczeń. Odstępstwo uzgodnić z nadzorem autorskim.
6. Prowadzenie wysokościowe przewodów skoordynować międzybranżowo i z nadzorem autorskim.

INWESTOR:	Gmina Opinogóra Górna 06-406 Opinogóra Górna ul. Krasińskiego 4	Projektant: mgr inż. Mariusz Wilkowski Nr uprawnień: MAZ/0425/POOS/12 w specjalności instalacyjno- inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych	DATA OPRACOWANIA 17.09.2020r
ZAMIERZENIE BUDOWLANE:	Termomodernizacja budynku Świetlicy Wiejskiej w miejscowości Zygmuntowo gmina Opinogóra Górna		SKALA: 1:100
PRZEDMIOT OPRACOWANIA:	Instalacja wody użytkowej, centralnego ogrzewania, gazowa wraz z kotłownią gazową w budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Zygmuntowo gmina Opinogóra Górna		NUMER RYSUNKU: 2
NAZWA RYSUNKU:	Rzut parteru – instalacja wody użytkowej		



UWAGA:

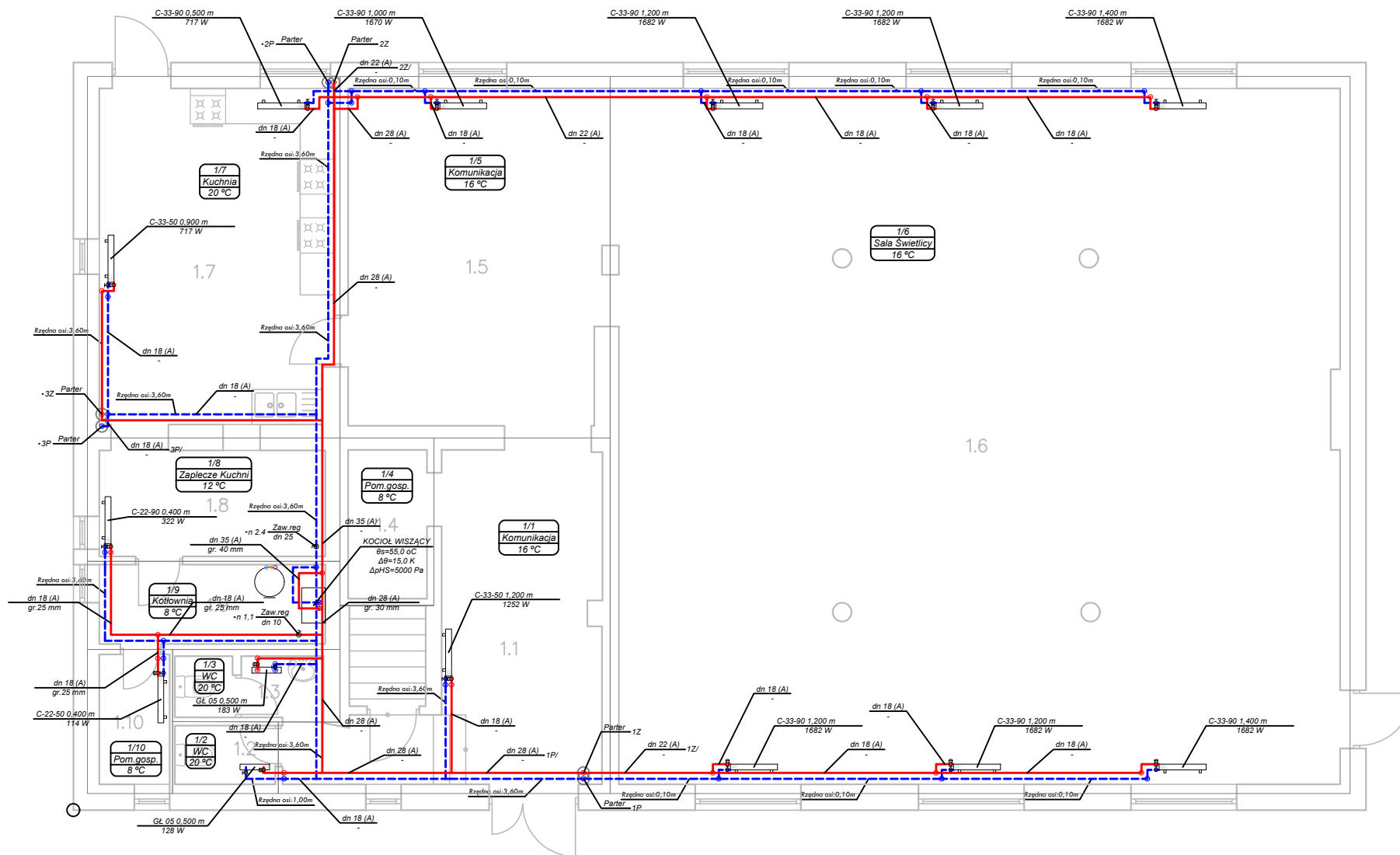
1. Montaż rurociągów i armatury należy uściślić w trakcie realizacji robót.
2. Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić trasy, rzędne i wymiary pozostałych instalacji.
3. Przed zamówieniem elementów instalacji i rozpoczęciem robót montażowych sprawdzić możliwość wykonania instalacji i montażu poszczególnych urządzeń w warunkach realizacji. Wszelkie niejasności konsultować z nadzorem autorskim.
4. Wszelkie odstępstwa wykonawstwa od rozwiązań projektowych należy uzgodnić z nadzorem autorskim.
5. Osprzęt, armaturę i urządzenia należy montować zgodnie z wymogami producenta i atestów/dopuszczeń. Odstępstwo uzgodnić z nadzorem autorskim.
6. Prowadzenie wysokościowe przewodów skoordynować międzybranżowo i z nadzorem autorskim.

Oznaczenia:

- wz Ø20 instalacja wody zimnej z rur PP PN20
- wz Ø20 instalacja wody ciepłej z rur PP Al Stabi PN20
- zawór odcinający kulowy PN6

(D) -rura PP PN20

INWESTOR:	Gmina Opinogóra Górna 06-406 Opinogóra Górna ul. Krasińskiego 4	Projektant: mgr inż. Mariusz Wilkowski Nr uprawnień: MAZ/0425/POOS/12 w specjalności instalacyjno – inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych	DATA OPRACOWANIA 17.09.2020r
ZAMIERZENIE BUDOWLANE:	Termomodernizacja budynku Świetlicy Wiejskiej w miejscowości Zygmuntowo gmina Opinogóra Górna		SKALA:
PRZEDMIOT OPRACOWANIA:	Instalacja wody użytkowej, centralnego ogrzewania, gazowa wraz z kotłownią gazową w budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Zygmuntowo gmina Opinogóra Górna		NUMER RYSUNKU: 3
NAZWA RYSUNKU:	Aksonometria – instalacja wody użytkowej		



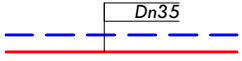
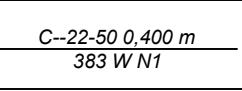
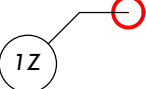
UWAGA:

1. Montaż rurociągów i armatury należy uściślić w trakcie realizacji robót.
2. Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić trasy, rzędne i wymiary pozostałych instalacji.
3. Przed zamówieniem elementów instalacji i rozpoczęciem robót montażowych sprawdzić możliwość wykonania instalacji i montażu poszczególnych urządzeń w warunkach realizacji. Wszelkie niejasności konsultować z nadzorem autorskim.
4. Wszelkie odstępstwa wykonawstwa od rozwiązań projektowych należy uzgodnić z nadzorem autorskim.
5. Osprzęt, armaturę i urządzenia należy montować zgodnie z wymogami producenta i atestów/dopuszczeń. Odstępstwo uzgodnić z nadzorem autorskim.
6. Prowadzenie wysokościowe przewodów koordynować międzybranżowo i z nadzorem autorskim.

UWAGI: INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

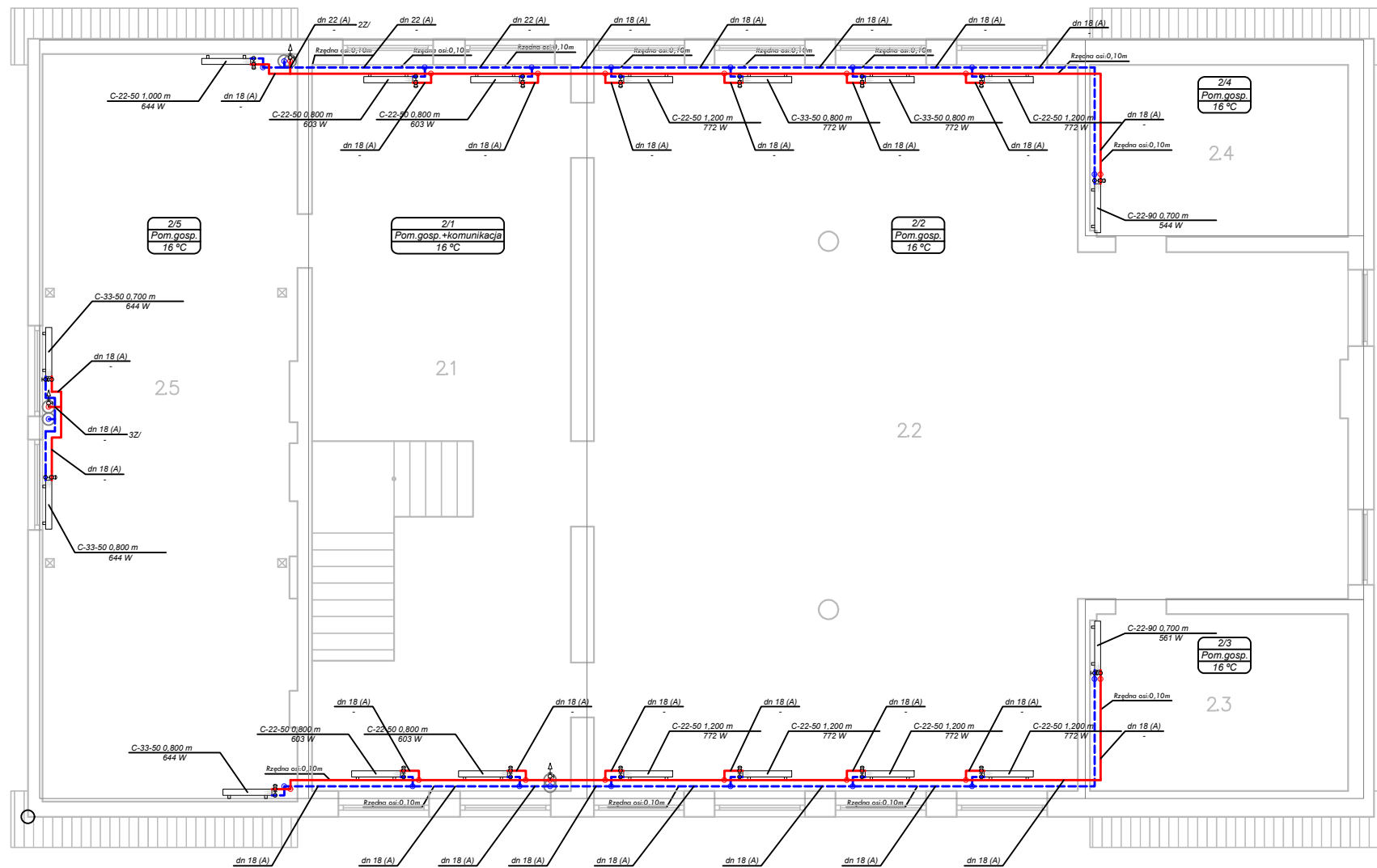
1. Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z Polskimi Normami, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, budowlano-montażowymi opracowanymi przez Instytut Techniki Budowlanej oraz zasadami wiedzy i sztuki budowlanej.
2. Wszystkie urządzenia instalacyjne należy przyjmować według pozycji opisanych na schematach lokalizacyjnych w dokumentacji - część rysunkowa
3. Dopuszcza się zastosowanie materiałów zamiennych pod warunkiem, że posiadają one cechy nie gorsze jakościowo i technicznie od wskazanych w projekcie.
4. Wszystkie otwory, przejścia i bruzdy instalacyjne przyjmować według projektów branżowych po dokonaniu adaptacji.
5. Prowadzenie rur pod stropem na wysokości min. 2,2m Instalacje wykonać rur z stalowych cynkowanych łączonych przez zaprasowywanie
6. Przejścia przez ściany wykonać w tulejach ochronnych
7. W projekcie podano średnice rurociągów dla danego materiału.
8. Zabrania się kuć w elementach konstrukcyjnych.
9. Wszystkie prace wykonać zgodnie z opisem technicznym i wymaganiami technicznymi producentów urządzeń
10. W związku z możliwością zapowietrzania się instalacji C.O. w najwyższych punktach instalacji i na każdym z pionów należy zamontować opowietrzniki automatyczne z zaworem stopowym DN15.
11. Rurociągi prowadzić zgodnie z zasadami kompensacji
12. Grzejniki należy montować na wysokości 15cm od posadzki i podłączyć ze ściany za pomocą armatury odcinającej
13. Po zamontowaniu grzejników wykonać nastawę wstępną za zaworach regulacyjnych w grzejniku.

LEGENDA:

-  Dn35 - zasilanie i powrót rur c.o. (rury stalowe cynkowane)
-  - typ grzejnika stalowego płytowego/wysokość/długość
- zapotrzebowanie ciepła
- nastawa wstępna zaworu
-  - Oznaczenie pionu wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania

(A) - rura stalowa podwójnie ocynkowa, połączenia zaprasowywane

INWESTOR:	Gmina Opinogóra Górna 06-406 Opinogóra Górna ul. Krasińskiego 4	Projektant: mgr inż. Mariusz Wilkowski Nr uprawnień: MAZ/0425/P00S/12 w specjalności instalacyjno- inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych	DATA OPRACOWANIA 17.09.2020r
ZAMIERZENIE BUDOWLANE:	Termomodernizacja budynku Świetlicy Wiejskiej w miejscowości Zyguntowo gmina Opinogóra Górna		SKALA: 1:100
PRZEDMIOT OPRACOWANIA:	Instalacja wody użytkowej, centralnego ogrzewania, gazowa wraz z kotłownią gazową w budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Zyguntowo gmina Opinogóra Górna		NUMER RYSUNKU: 4
NAZWA RYSUNKU:	Rzut parteru – instalacja centralnego ogrzewania		



UWAGA:

1. Montaż rurociągów i armatury należy uściślić w trakcie realizacji robót.
2. Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić trasy, rzędne i wymiary pozostałych instalacji.
3. Przed zamówieniem elementów instalacji i rozpoczęciem robót montażowych sprawdzić możliwość wykonania instalacji i montażu poszczególnych urządzeń w warunkach realizacji. Wszelkie niejasności konsultować z nadzorem autorskim.
4. Wszelkie odstępstwa wykonawstwa od rozwiązań projektowych należy uzgodnić z nadzorem autorskim.
5. Osprzęt, armaturę i urządzenia należy montować zgodnie z wymogami producenta i atestów/dopuszczeń. Odstępstwo uzgodnić z nadzorem autorskim.
6. Prowadzenie wysokościowe przewodów koordynować międzybranżowo i z nadzorem autorskim.

UWAGI: INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

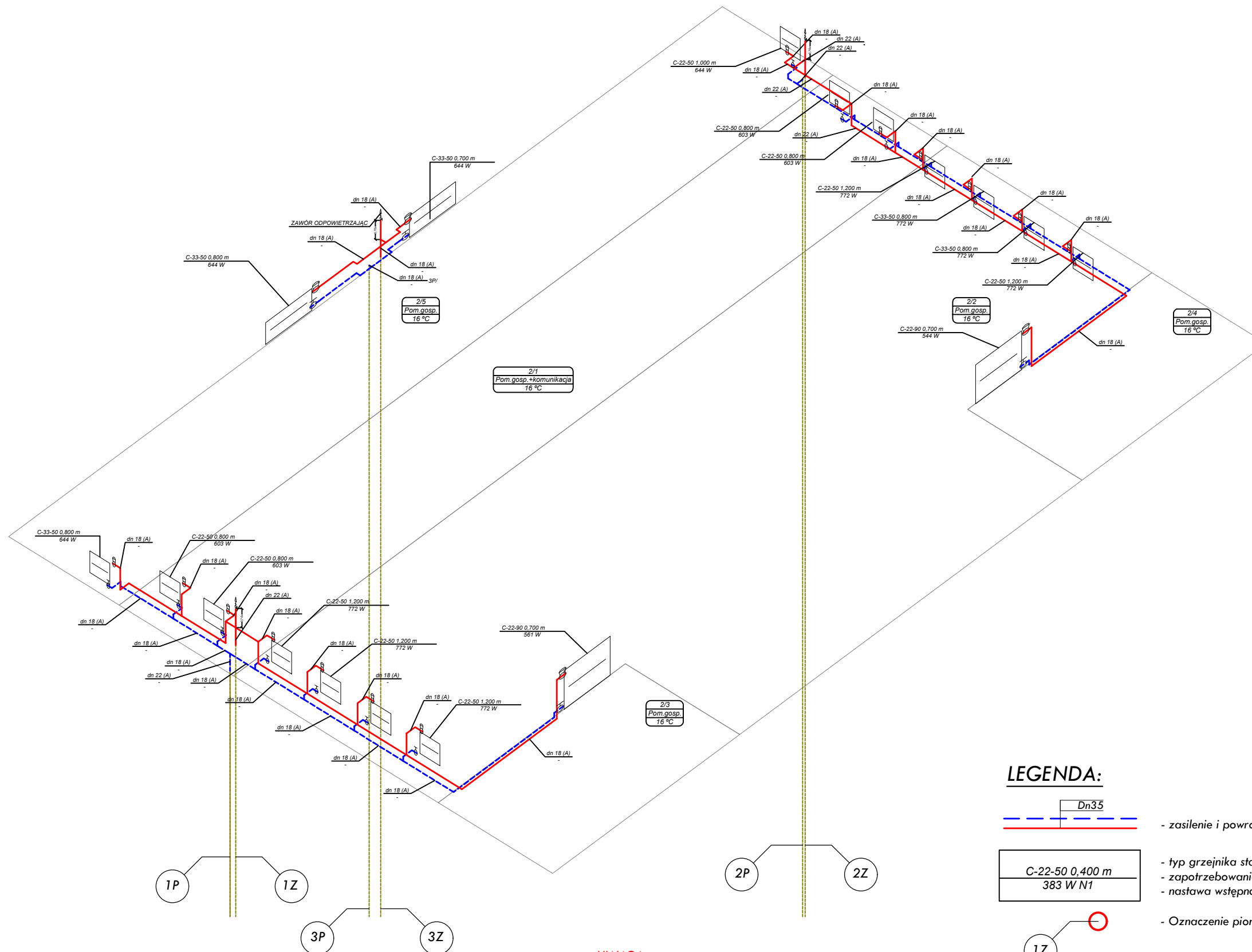
1. Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z Polskimi Normami, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót, budowlano-montażowymi opracowanymi przez Instytut Techniki Budowlanej oraz zasadami wiedzy i sztuki budowlanej.
2. Wszystkie urządzenia instalacyjne należy przyjmować według pozycji opisanych na schematach lokalizacyjnych w dokumentacji - część rysunkowa
3. Dopuszcza się zastosowanie materiałów zamiennych pod warunkiem, że posiadają one cechy nie gorsze jakościowo i technicznie od wskazanych w projekcie.
4. Wszystkie otwory, przejścia i bruzdy instalacyjne przyjmować według projektów branżowych po dokonaniu adaptacji.
5. Prowadzenie rur pod stropem na wysokości min. 2,2m Instalacje wykonać rur z stalowych cynkowanych łączonych przez zaprasowywanie
6. Przejścia przez ściany wykonać w tulejach ochronnych
7. W projekcie podano średnice rurociągów dla danego materiału.
8. Zabrania się kuć w elementach konstrukcyjnych.
9. Wszystkie prace wykonać zgodnie z opisem technicznym i wymaganiami technicznymi producentów urządzeń
10. W związku z możliwością zapowietrzania się instalacji C.O. w najwyższych punktach instalacji i na każdym z pionów należy zamontować opowietrzniki automatyczne z zaworem stopowym DN15.
11. Rurociągi prowadzić zgodnie z zasadami kompensacji
12. Grzejniki należy montować na wysokości 15cm od posadzki i podłączyć ze ściany za pomocą armatury odcinającej
13. Po zamontowaniu grzejników wykonać nastawę wstępną za zaworach regulacyjnych w grzejniku.

LEGENDA:

- zasilenie i powrót rur c.o. (rury stalowe cynkowane)
- typ grzejnika stalowego płytowego/wysokość/długość
- zapotrzebowanie ciepła
- nastawa wstępna zaworu
- Oznaczenie pionu wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania

(A) - rura stalowa podwójnie ocynkowa, połączenia zaprasowywane

INWESTOR:	Gmina Opinogóra Górna 06-406 Opinogóra Górna ul. Krasińskiego 4	Projektant: mgr inż. Mariusz Wilkowski Nr uprawnień: MAZ/0425/P00S/12 w specjalności instalacyjno- inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych	DATA OPRACOWANIA 17.09.2020r
ZAMIERZENIE BUDOWLANE:	Termomodernizacja budynku Świetlicy Wiejskiej w miejscowości Zyguntowo gmina Opinogóra Górna		SKALA: 1:100
PRZEDMIOT OPRACOWANIA:	Instalacja wody użytkowej, centralnego ogrzewania, gazowa wraz z kotłownią gazową w budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Zyguntowo gmina Opinogóra Górna		NUMER RYSUNKU: 5
NAZWA RYSUNKU:	Rzut poddasza – instalacja centralnego ogrzewania		



LEGENDA:

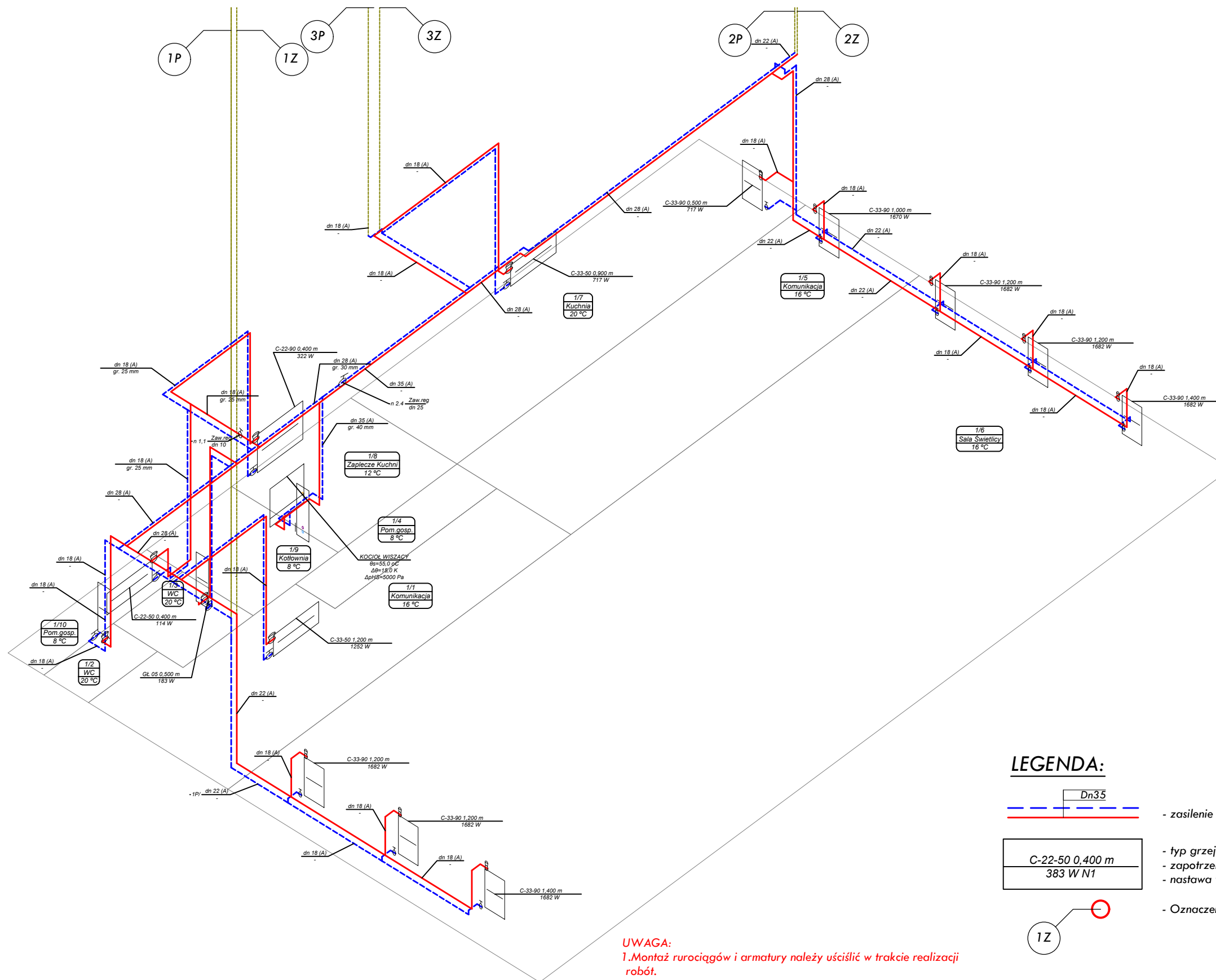
- zasilenie i powrót rur c.o. (rury stalowe cynkowane)
- typ grzejnika stalowego płytowego/wysokość/długość
- zapotrzebowanie ciepła
- nastawa wstępna zaworu
- Oznaczenie pionu wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania

(A) -rura stalowa podwójnie ocynkowa, połączenia zaprasowywane

UWAGA:

- 1.Montaż rurociągów i armatury należy uściślić w trakcie realizacji robót.
- 2.Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić trasy, rzędne i wymiary pozostałych instalacji.
- 3.Przed zamówieniem elementów instalacji i rozpoczęciem robót montażowych sprawdzić możliwość wykonania instalacji i montażu poszczególnych urządzeń w warunkach realizacji. Wszelkie niejasności konsultować z nadzorem autorskim.
- 4.Wszelkie odstępstwa wykonawstwa od rozwiązań projektowych należy uzgodnić z nadzorem autorskim.
- 5.Osprzęt, armaturę i urządzenia należy montować zgodnie z wymogami producenta i atestów/dopuszczeń. Odstępstwo uzgodnić z nadzorem autorskim.
- 6.Prowadzenie wysokościowe przewodów koordynować międzybranżowo i z nadzorem autorskim.

INWESTOR:	Gmina Opinogóra Górna 06-406 Opinogóra Górna ul. Krasieńskiego 4	Projektant: mgr inż. Mariusz Wilkowski Nr uprawnień: MAZ/0425/POOS/12 w specjalności instalacyjno- inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych	DATA OPRACOWANIA 17.09.2020r
ZAMIERZENIE BUDOWLANE:	Termomodernizacja budynku Świetlicy Wiejskiej w miejscowości Zyguntowo gmina Opinogóra Górna		SKALA: 1:50
PRZEDMIOT OPRACOWANIA:	Instalacja wody użytkowej, centralnego ogrzewania, gazowa wraz z kotłownią gazową w budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Zyguntowo gmina Opinogóra Górna		NUMER RYSUNKU: 6
NAZWA RYSUNKU:	Aksonometria – instalacja centralnego ogrzewania – parter		



UWAGA:

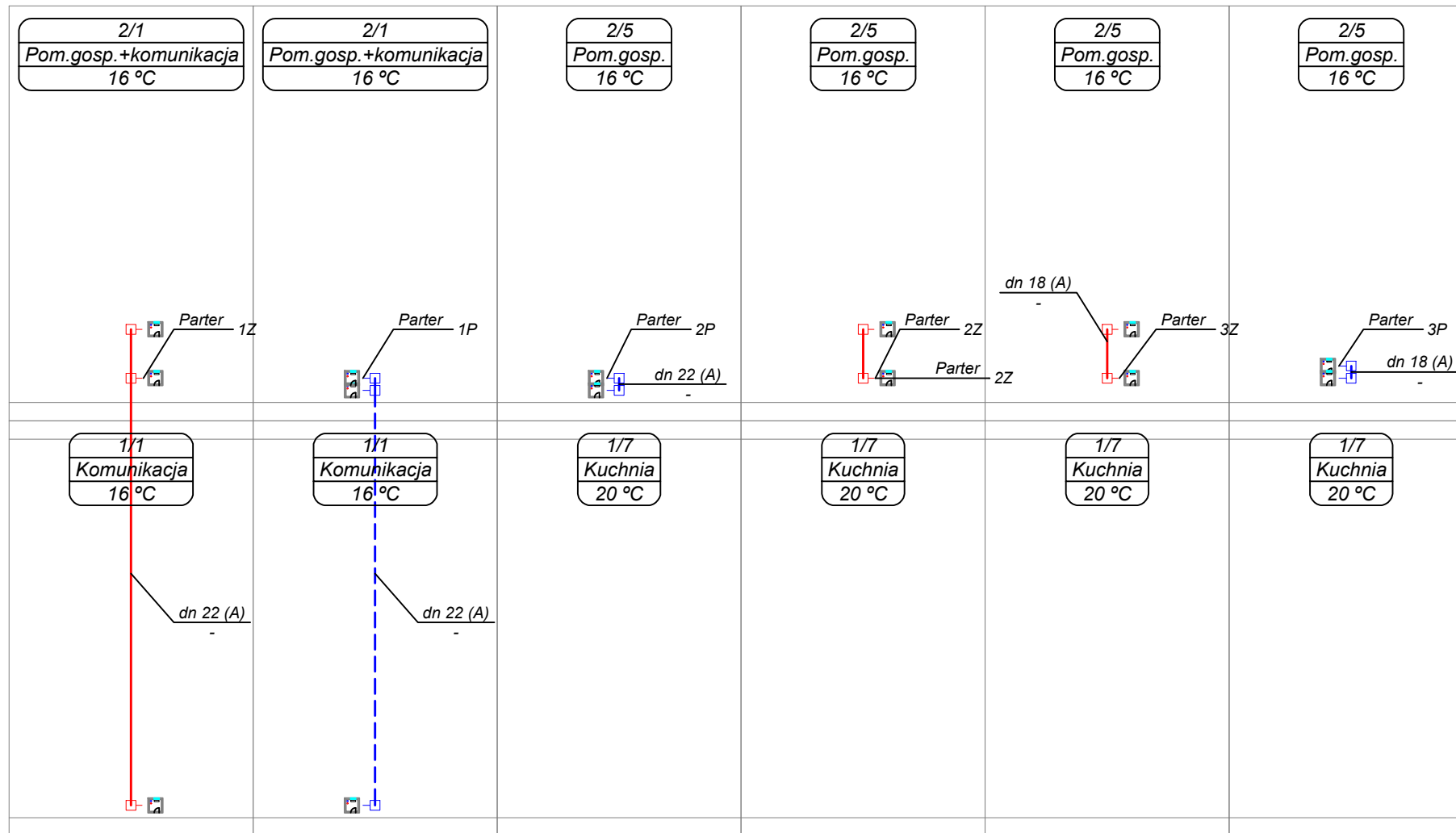
1. Montaż rurociągów i armatury należy uściślić w trakcie realizacji robót.
2. Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić trasy, rzędne i wymiary pozostałych instalacji.
3. Przed zamówieniem elementów instalacji i rozpoczęciem robót montażowych sprawdzić możliwość wykonania instalacji i montażu poszczególnych urządzeń w warunkach realizacji. Wszelkie niejasności konsultować z nadzorem autorskim.
4. Wszelkie odstępstwa wykonawstwa od rozwiązań projektowych należy uzgodnić z nadzorem autorskim.
5. Osprzęt, armaturę i urządzenia należy montować zgodnie z wymogami producenta i atestów/dopuszczeń. Odstępstwo uzgodnić z nadzorem autorskim.
6. Prowadzenie wysokościowe przewodów koordynować międzybranżowo i z nadzorem autorskim.

LEGENDA:

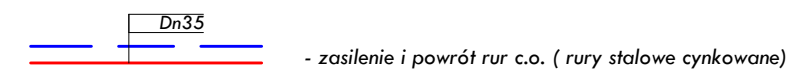
- Dn35 - zasilanie i powrót rur c.o. (rury stalowe cynkowane)
- typ grzejnika stalowego płytowego/wysokość/długość
- zapotrzebowanie ciepła
- nastawa wstępna zaworu
- Oznaczenie pionu wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania

(A) - rura stalowa podwójnie ocynkowa, połączenia zaprasowywane

INWESTOR:	Gmina Opinogóra Górna 06-406 Opinogóra Górna ul. Krasińskiego 4	Projektant:	mgr inż. Mariusz Wilkowski Nr uprawnień: MAZ/0425/POOS/12 w specjalności: instalacyjno- inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych	DATA OPRACOWANIA	17.09.2020r
ZAMIERZENIE BUDOWLANE:	Termomodernizacja budynku Świetlicy Wiejskiej w miejscowości Zyguntowo gmina Opinogóra Górna			SKALA:	1:50
PRZEDMIOT OPRACOWANIA:	Instalacja wody użytkowej, centralnego ogrzewania, gazowa wraz z kotłownią gazową w budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Zyguntowo gmina Opinogóra Górna			NUMER RYSUNKU:	7
NAZWA RYSUNKU:	Aksonometria – instalacja centralnego ogrzewania – poddasze				

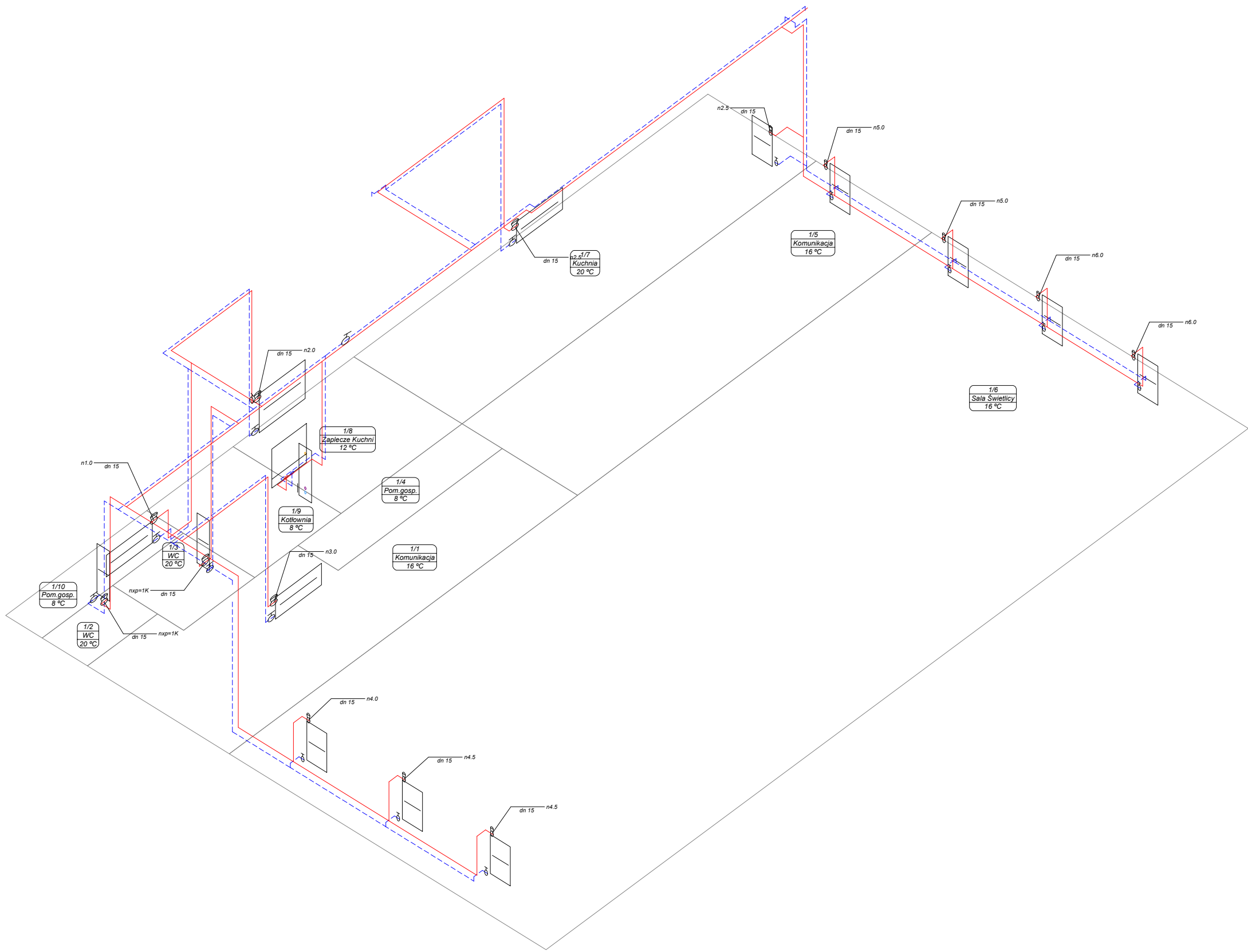


LEGENDA:

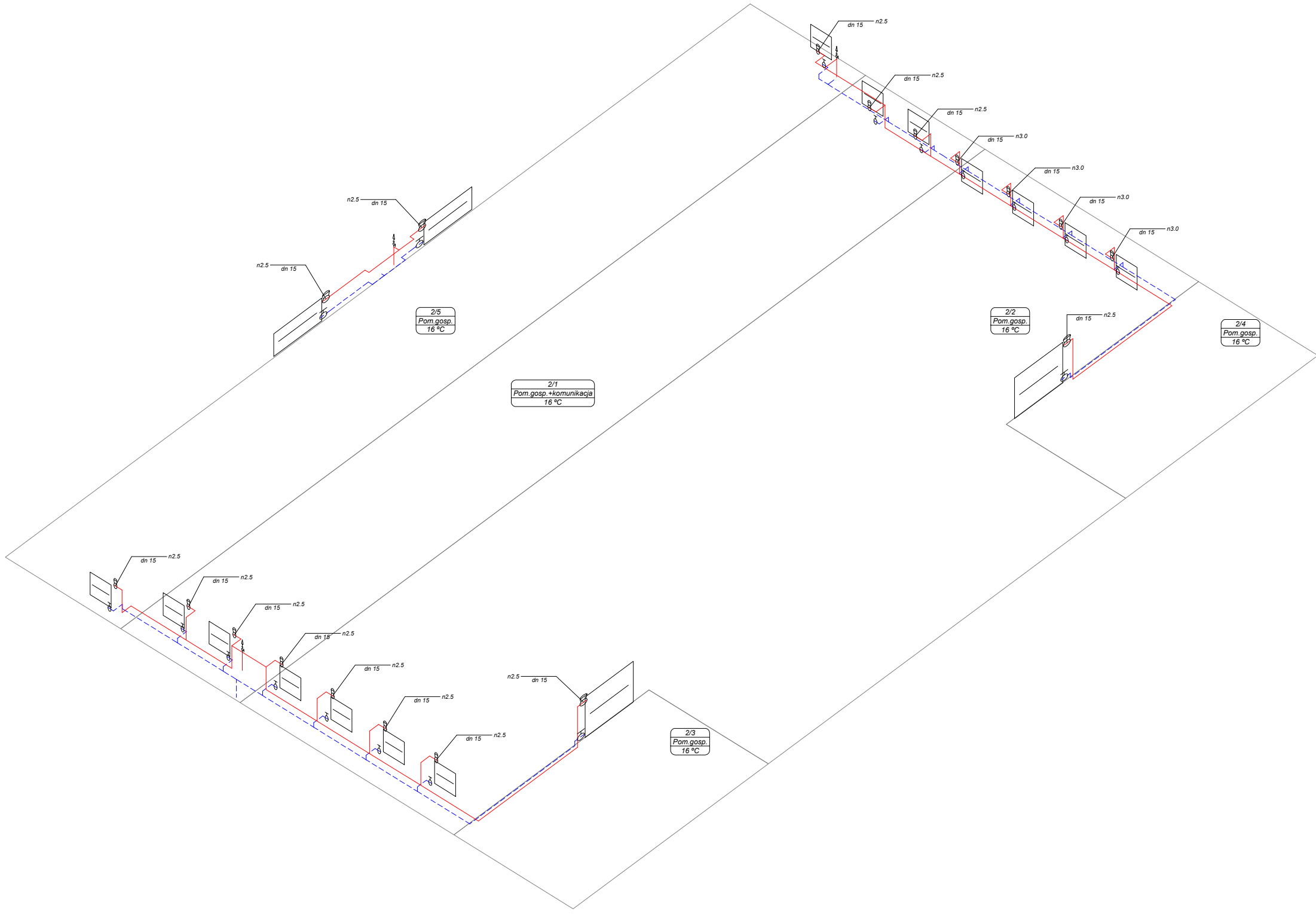


INWESTOR:	Gmina Opinogóra Górna 06-406 Opinogóra Górna ul. Krasieńskiego 4	Projektant: mgr inż. Mariusz Wilkowski Nr uprawnień: MAZ/0425/POOS/12 w specjalności: instalacyjno- inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych	DATA OPRACOWANIA 17.09.2020r
ZAMIERZENIE BUDOWLANE:	Termomodernizacja budynku Świetlicy Wiejskiej w miejscowości Zygmuntowo gmina Opinogóra Górna		SKALA:
PRZEDMIOT OPRACOWANIA:	Instalacja wody użytkowej, centralnego ogrzewania, gazowa wraz z kotłownią gazową w budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Zygmuntowo gmina Opinogóra Górna		NUMER RYSUNKU: 8
NAZWA RYSUNKU:	Rozwinięcie – instalacja centralnego ogrzewania		

Parter

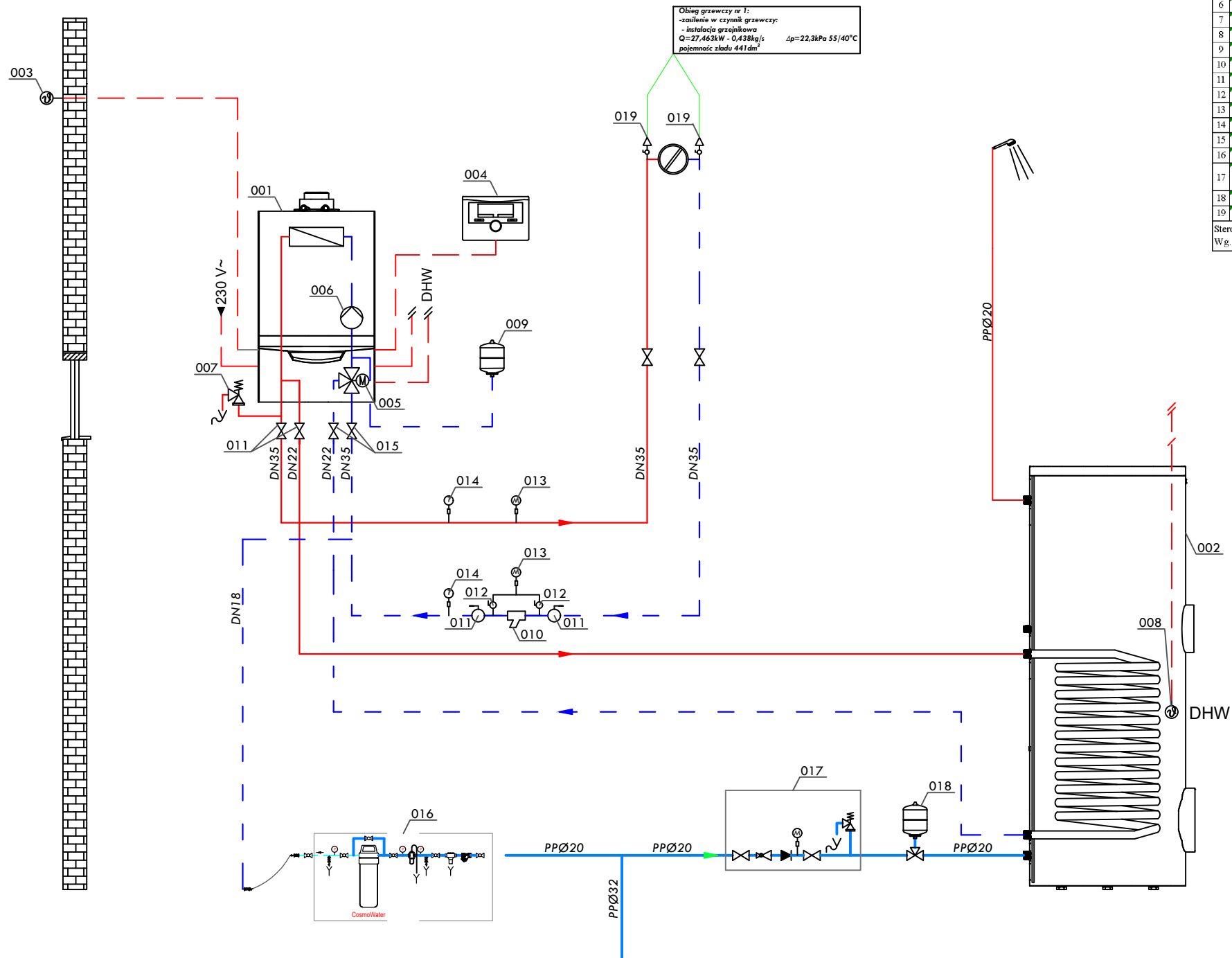


Poddasze



(A) -rura stalowa podwójnie ocynkowa, połączenia zaprasowywane

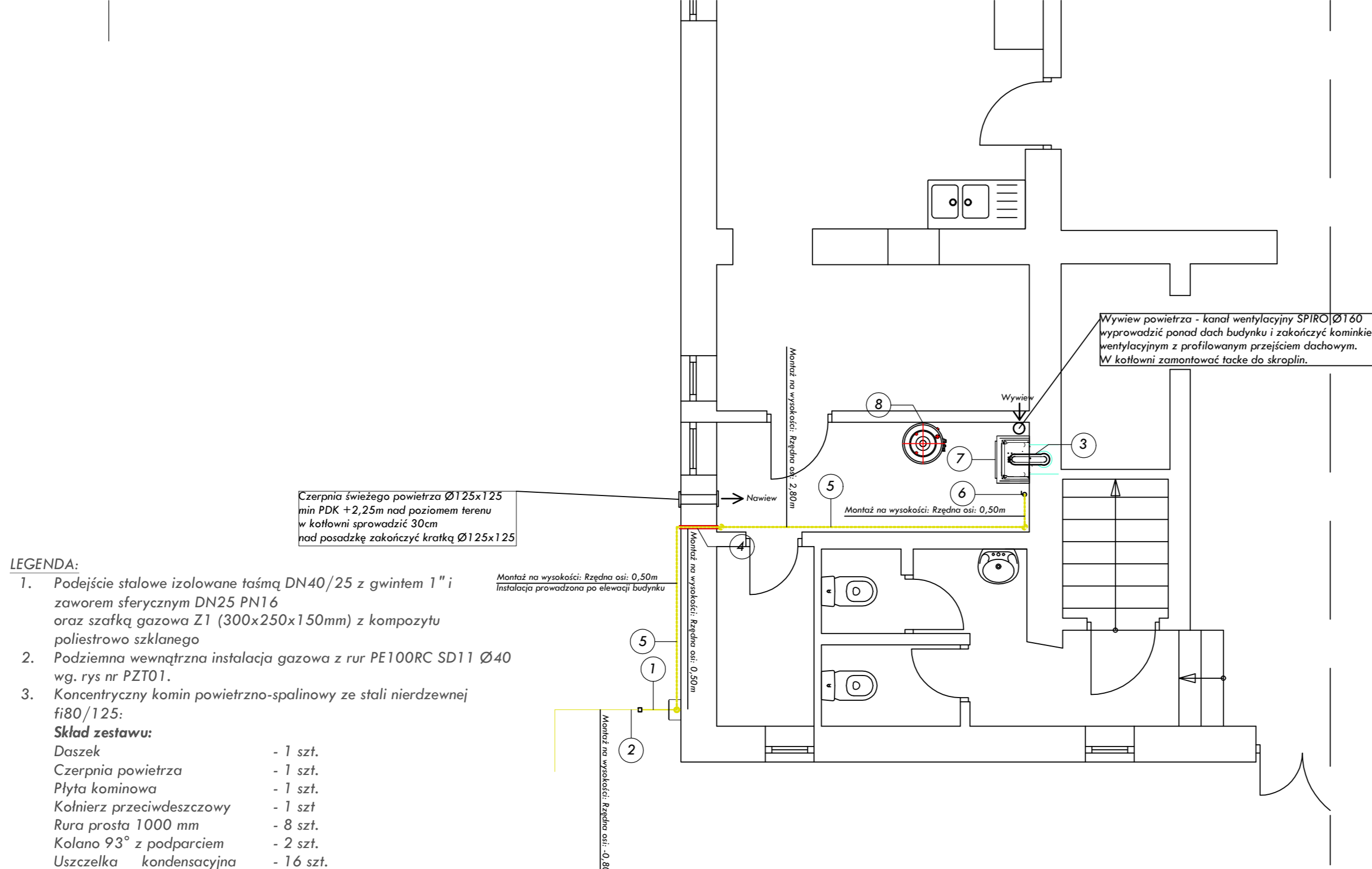
INWESTOR:	Gmina Opinogóra Górna 06-406 Opinogóra Górna ul. Krasińskiego 4	Projektant: mgr inż. Mariusz Wilkowski Nr uprawnień: MAZ.0425/POOS/12 w szczególności instalacyjno- inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych	DATA OPRACOWANIA 17.09.2020r
ZAMIERZENIE BUDOWLANE:	Termomodernizacja budynku Świetlicy Wiejskiej w miejscowości Zyguntowo gmina Opinogóra Górna		SKALA: 1:50
PRZEDMIOT OPRACOWANIA:	Instalacja wody użytkowej, centralnego ogrzewania, gazowa wraz z kolumną gazową w budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Zyguntowo gmina Opinogóra Górna		NUMER RYSUNKU: 9
NAZWA RYSUNKU:	Aksonometria – instalacja centralnego ogrzewania – nastawy zaworów		



Zestawienie urządzeń i materiałów - kotłownia gazowa					
lp	Symbol	Nazwa urządzenia	Typ/Opis	DN	Ilość
1	001	Kocioł gazowy kondensacyjny	Moc 6,5-33kW	-	1
2	002	Wymiennik pojemnościowy z wężownicą spiralną emaliowaną	V-150dm ³ +izolacja	-	1
3	003	Czujnik temperatury zewnętrznej	wg. producenta kotła	-	1
4	004	Regulator pokojowy z wyświetlaczem LCD	wg. producenta kotła	-	1
5	005	Zawór trójdrogowy (dostawa z kotłem)	wg. producenta kotła	-	1
6	006	Pompa obiegowa w kotle gazowym	wg. producenta kotła	-	1
7	007	Zawór bezpieczeństwa membranowy (dostawa z kotłem)	wg. producenta kotła	-	1
8	008	Czujnik temperatury c.w.u.	wg. producenta kotła	-	1
9	009	Przeponowe naczynie wzbiorcze	35dm ³ /6bar	20	1
10	010	Filtr siatkowy noszący gwintowany	PN25/120C	25	1
11	011	Zawór kulowy gwintowany	PN6/100C	25	4
12	012	Zawór kulowy gwintowany	PN6/100C	15	2
13	013	Manometr tarczowy fi100 + kurek montażowy	zakres 0-6bar	15	2
14	014	Termometr tarczowy fi100	zakres 0-120C	15	2
15	015	Zawór kulowy gwintowany	PN6/100C	20	2
16	016	Zestaw do uzupelniania wody instalacyjnej-opcjonalnie	wg. producenta kotła	-	1
17	017	Grupa bezpieczeństwa wymiennika c.w.u (zawór bezpieczeństwa Dn20 6bar, manometr 10bar)	wg. producenta kotła	-	1
18	018	Przeponowe naczynie wzbiorcze instalacji c.w.u.	12dm ³ /10bar	20	1
19	019	Odpowietznik automatyczny +zawór stopowy	PN6/100C	15	2

Sterowanie:
 Wg. temperatury zewnętrznej przy pomocy sterownika dostarczonego razem z kotłem

INWESTOR:	Gmina Opinogóra Górna 06-406 Opinogóra Górna ul. Krasińskiego 4	Projektant: mgr inż. Mariusz Wilkowski Nr uprawnień: MAZ/0425/POOS/12 w specjalności instalacyjno – inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych	DATA OPRACOWANIA 17.09.2020r
ZAMIERZENIE BUDOWLANE:	Termomodernizacja budynku Świetlicy Wiejskiej w miejscowości Zygmuntowo gmina Opinogóra Górna		SKALA: 1:50
PRZEDMIOT OPRACOWANIA:	Instalacja wody użytkowej, centralnego ogrzewania, gazowa wraz z kotłownią gazową w budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Zygmuntowo gmina Opinogóra Górna		NUMER RYSUNKU: 10
NAZWA RYSUNKU:	Schemat technologiczny kotłowni gazowej		



LEGENDA:

1. Podejście stalowe izolowane taśmą DN40/25 z gwintem 1" i zaworem sferycznym DN25 PN16 oraz szafką gazowa Z1 (300x250x150mm) z kompozytu poliestrowo szklanego
2. Podziemna wewnętrzna instalacja gazowa z rur PE100RC SD11 Ø40 wg. rys nr PZT01.
3. Koncentryczny komin powietrzno-spalinowy ze stali nierdzewnej fi80/125:
Skład zestawu:
Daszek - 1 szt.
Czerpnia powietrza - 1 szt.
Płyta kominowa - 1 szt.
Kolnierz przeciwdeszczowy - 1 szt.
Rura prosta 1000 mm - 8 szt.
Kolano 93° z podparciem - 2 szt.
Uszczelka kondensacyjna - 16 szt.
4. Tuleja ochronna - rura stalowa czarna DN40 - przejście wykonać zgodnie z rys. szczegółowym
5. Rura stalowa czarna b/szwo DN25 wg. PN EN 10208-1,2
6. Kurek kulowy gwintowany do gazu DN25 PN16
7. Kocioł gazowy kondensacyjny dwufunkcyjny z zamkniętą komorą spalania Q=35kW
Pobór powietrza do spalania z zewnątrz pomieszczenia.
Pobór powietrza i odprowadzenie spalin wyprowadzone ponad dach przy pomocy koncentrycznego kominu powietrzno-spalinowego typ TWIN,
8. Wymiennik c.w.u pojemności 150dm³

Montaż na wysokości: Rzędno ok. 0,50m
Instalacja prowadzona po elewacji budynku

Montaż na wysokości: Rzędno ok. 0,80m

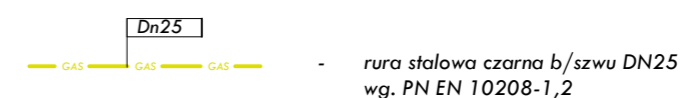
UWAGA:

1. Montaż rurociągów i armatury należy uściślić w trakcie realizacji robót.
2. Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić trasy, rzędne i wymiary pozostałych instalacji.
3. Przed zamówieniem elementów instalacji i rozpoczęciem robót montażowych sprawdzić możliwość wykonania instalacji i montażu poszczególnych urządzeń w warunkach realizacji. Wszelkie niejasności konsultować z nadzorem autorskim.
4. Wszelkie odstępstwa wykonawstwa od rozwiązań projektowych należy uzgodnić z nadzorem autorskim.
5. Osprzęt, armaturę i urządzenia należy montować zgodnie z wymogami producenta i atestów/dopuszczeń. Odstępstwo uzgodnić z nadzorem autorskim.
6. Prowadzenie wysokościowe przewodów koordynować międzybranżowo i z nadzorem autorskim.

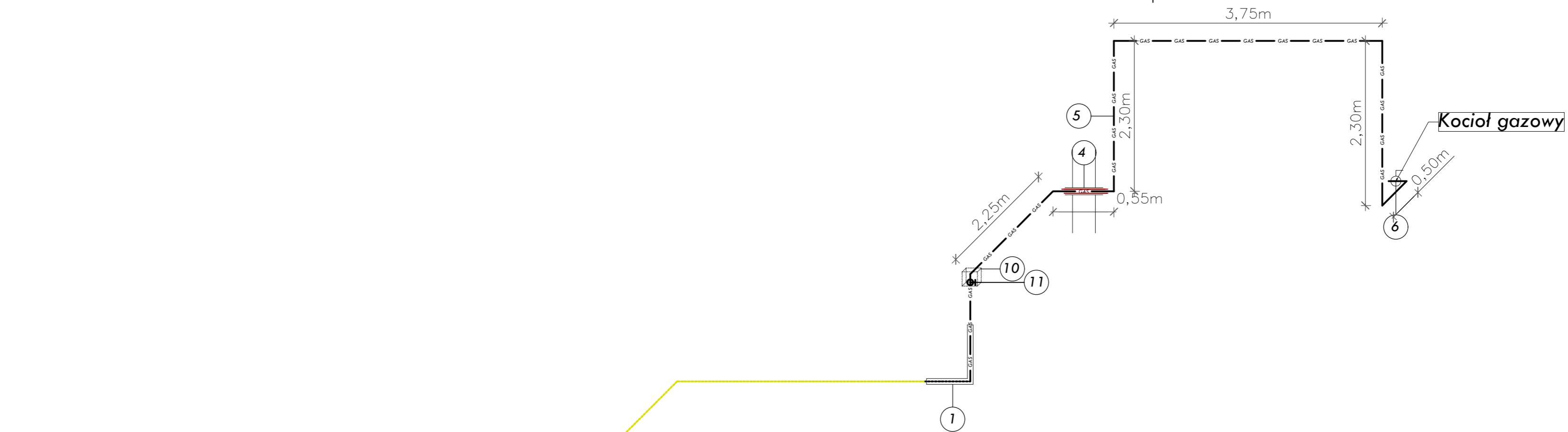
UWAGI: INSTALACJA GAZOWA

1. Instalację wewnątrz budynku wykonać rur z stalowych bez szwu. W projekcie podano średnice nominalne rurociągów wg PN-74/H-74200.
2. Przewody gazowe instalować zgodnie z art. 163,164 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r z późniejszymi zmianami.
3. Zabrania się kuć w elementach konstrukcyjnych.
4. Dla przewodów kominowych uzyskać pozytywną opinię kominiarską
5. Przejścia rur przez ściany i stropy wykonać w tulejach ochronnych
6. Przewody poziome projektowanej instalacji prowadzić po ścianach wewnętrznych i zewnętrznych w odległości 3 cm od tynków, mocując je obejmami.
7. Rurociągi gazowe mocować do ścian co 2,0m za pomocą uchwytów metalowych
8. Zawory odcinające instalacji gazowej montować w miejscach dostępnych i widocznych
9. Lokalizacja kurka głównego zgodnie z § 159 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
10. Wszystkie prace wykonać zgodnie z opisem technicznym i wymaganiami technicznymi producentów urządzeń

LEGENDA:



INWESTOR:	Gmina Opinogóra Górna 06-406 Opinogóra Górna ul. Krasińskiego 4	Projektant:	mgr inż. Mariusz Wilkowski Nr uprawnień: MAZ/0425/POOS/12 w specjalności Instalacyjno- inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych	DATA OPRACOWANIA	17.09.2020r
ZAMIERZENIE BUDOWLANE:	Termomodernizacja budynku Świetlicy Wiejskiej w miejscowości Zygmuntowo gmina Opinogóra Górna			SKALA:	1:50
PRZEDMIOT OPRACOWANIA:	Instalacja wody użytkowej, centralnego ogrzewania, gazowa wraz z kotłownią gazową w budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Zygmuntowo gmina Opinogóra Górna			NUMER RYSUNKU:	11
NAZWA RYSUNKU:	Rzut parteru – wewnętrzna instalacja gazowa				



LEGENDA:

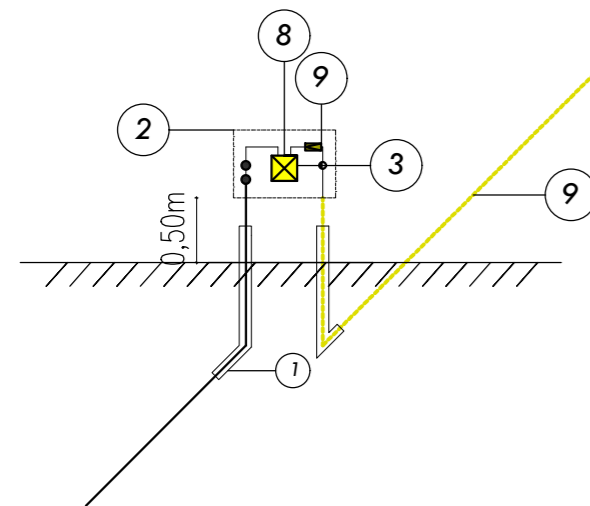
1. Podejście stalowe izolowane taśmą DN40/25 z gwintem 1" i zaworem sferycznym DN25 PN16 oraz szafką gazową Z1 (300x250x150mm) z kompozytu poliestrowo szklanego
2. Szafka gazowa Z4-montaż po stronie dostawcy gazu
3. Kurek kulowy gwintowany do gazu DN25 PN16
4. Tuleja ochronna - rura stalowa czarna DN50
5. Rura stalowa czarna b/szwy DN25 wg. PN EN 10208-1,2
6. Kurek kulowy gwintowany do gazu DN25 PN16
7. Podziemna wewnętrzna instalacja gazowa z rur PE100RC SDR11 Ø40 wg. rys nr 1.
8. Gazomierz miechowy z liczydłem mechanicznym typ. UG G4
9. Reduktor ciśnienia gazu
10. Szafka gazowa Z1 (300x250x150mm) z kompozytu poliestrowo szklanego
11. Kurek kulowy gwintowany do gazu DN25 PN16

LEGENDA:

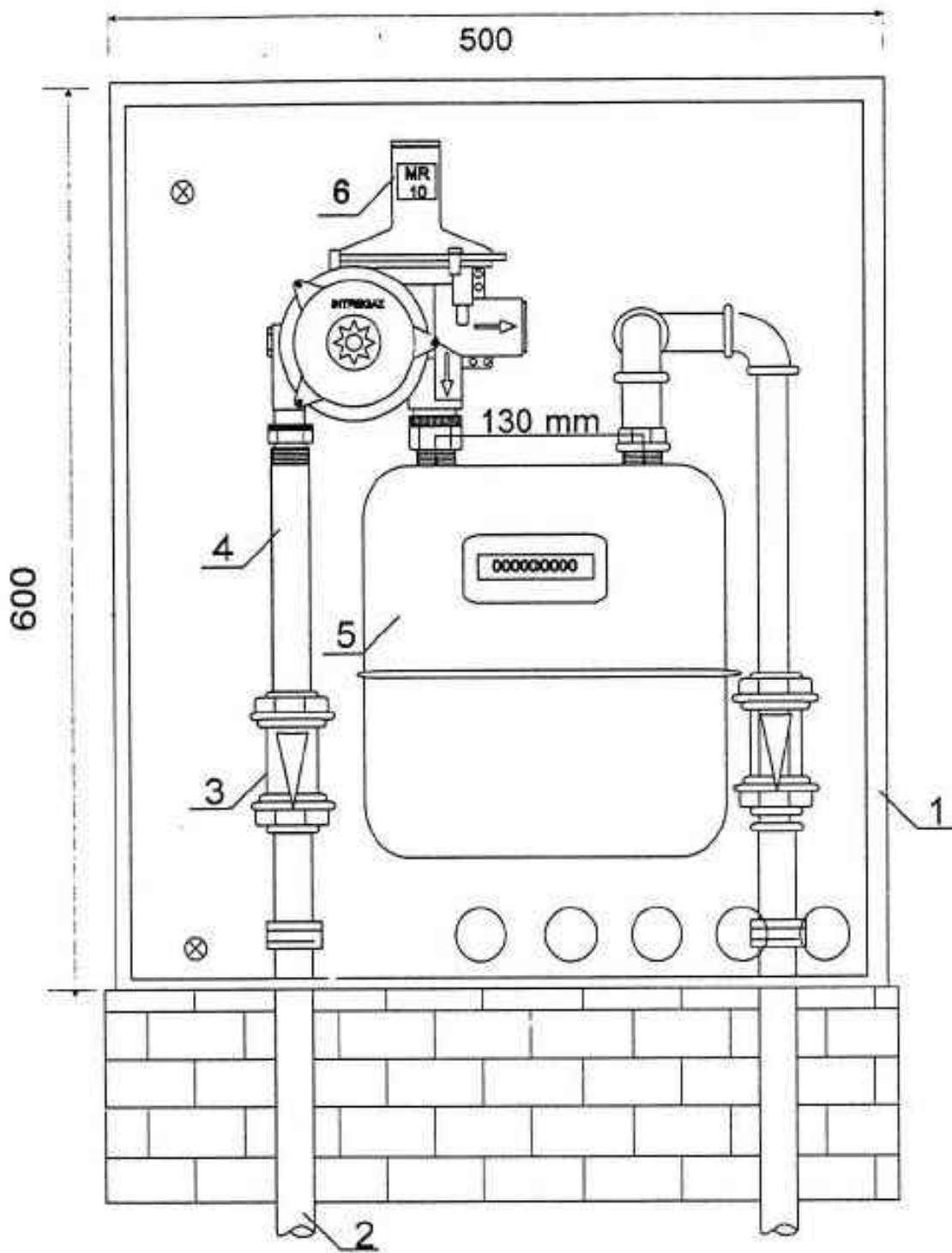
- rura stalowa czarna b/szwy DN25 wg. PN EN 10208-1,2
 - rura PE100RC SDR11 Ø40

UWAGA:

1. Montaż rurociągów i armatury należy uściślić w trakcie realizacji robót.
2. Przed rozpoczęciem robót należy sprawdzić trasy, rzędne i wymiary pozostałych instalacji.
3. Przed zamówieniem elementów instalacji i rozpoczęciem robót montażowych sprawdzić możliwość wykonania instalacji i montażu poszczególnych urządzeń w warunkach realizacji. Wszelkie niejasności konsultować z nadzorem autorskim.
4. Wszelkie odstępstwa wykonawstwa od rozwiązań projektowych należy uzgodnić z nadzorem autorskim.
5. Osprzęt, armaturę i urządzenia należy montować zgodnie z wymogami producenta i atestów/dopuszczeń. Odstępstwo uzgodnić z nadzorem autorskim.
6. Prowadzenie wysokościowe przewodów koordynować międzybranżowo i z nadzorem autorskim.



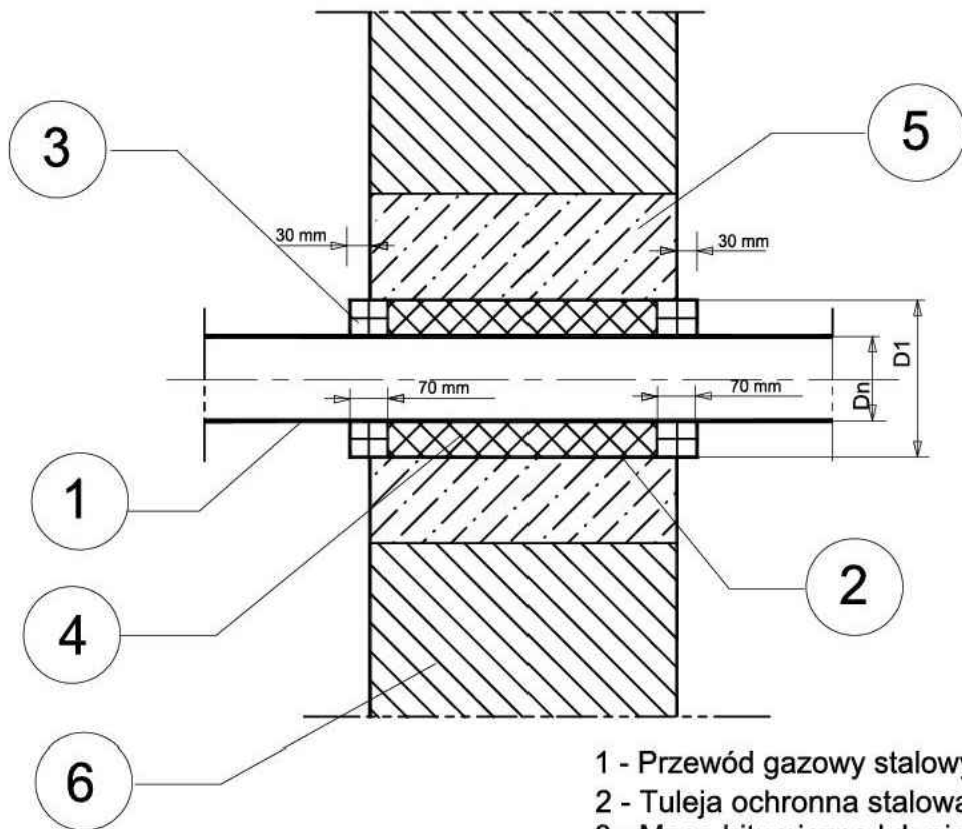
INWESTOR:	Gmina Opinogóra Górna 06-406, Opinogóra Górna ul. Krasińskiego 4	Projektant: mgr inż. Mariusz Wilkowski Nr uprawnień: MAZ/0425/POOS/12 w specjalności Instalacyjno- inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych	DATA OPRACOWANIA	17.09.2020r
ZAMIERZENIE BUDOWLANE:	Termomodernizacja budynku Świetlicy Wiejskiej w miejscowości Zygmuntowo gmina Opinogóra Górna		SKALA:	1:50
PRZEDMIOT OPRACOWANIA:	Instalacja wody użytkowej, centralnego ogrzewania, gazowa wraz z kotłownią gazową w budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Zygmuntowo gmina Opinogóra Górna		NUMER RYSUNKU:	12
NAZWA RYSUNKU:	Aksonometria – wewnętrzna instalacja gazowa			



LEGENDA:

- 1 - szafka gazowa
- 2 - przyłącze gazowe sr/pr
- 3 - zawór sferyczny Dn 20
- 4 - rura stalowa Dn 20
- 5 - gazomierz
- 6 - reduktor ciśnienia

INWESTOR:	Gmina Opinogóra Górna 06-406 Opinogóra Górna ul. Krasińskiego 4	Projektant: mgr inż. Mariusz Wilkowski Nr uprawnień: MAZ/0425/POOS/12 w specjalności instalacyjno – inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych	DATA OPRACOWANIA 17.09.2020r
ZAMIERZENIE BUDOWLANE:	Termomodernizacja budynku Świetlicy Wiejskiej w miejscowości Zygmuntowo gmina Opinogóra Górna		SKALA:
PRZEDMIOT OPRACOWANIA:	Instalacja wody użytkowej, centralnego ogrzewania, gazowa wraz z kotłownią gazową w budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Zygmuntowo gmina Opinogóra Górna		NUMER RYSUNKU: 13
NAZWA RYSUNKU:	Szafka gazowa Z-4		



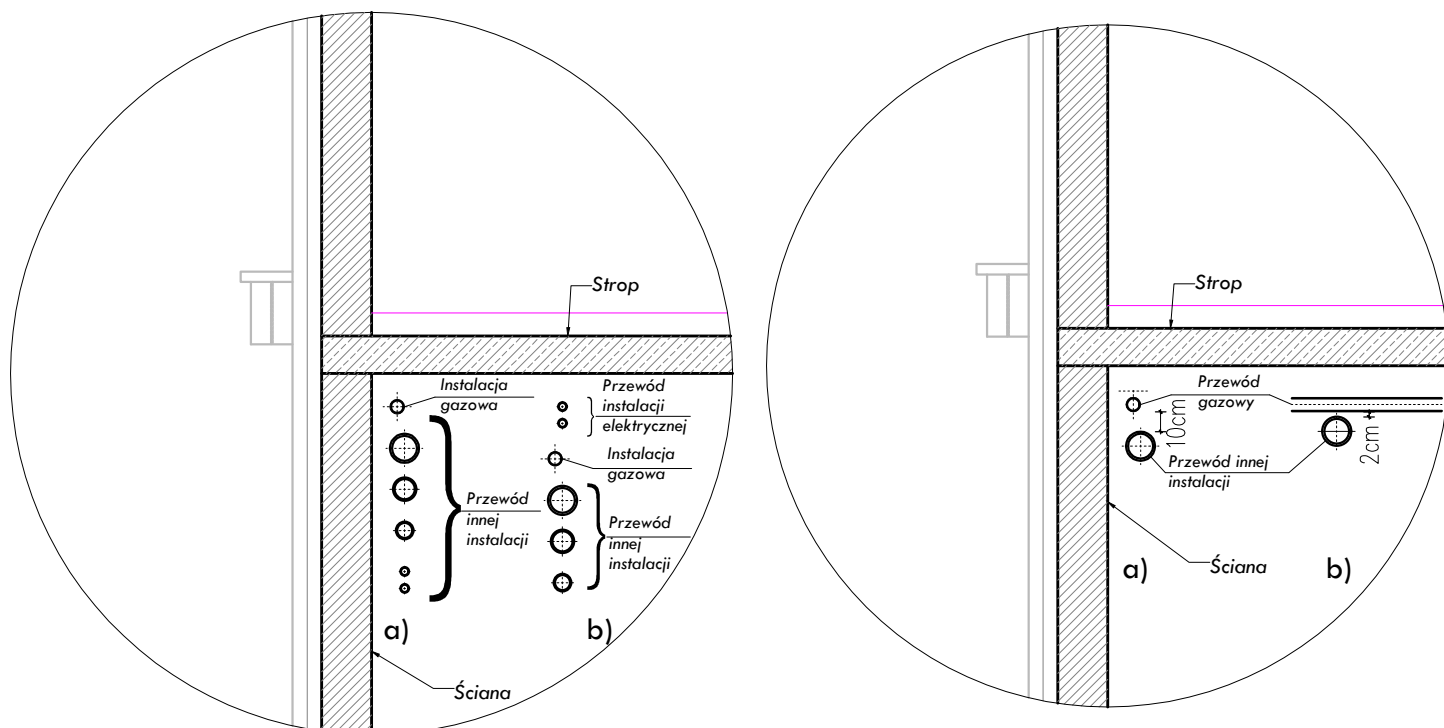
- 1 - Przewód gazowy stalowy lub Cu
- 2 - Tuleja ochronna stalowa
- 3 - Masa bitumiczna lub pianka PU
- 4 - Pakuły nasyczone smołą
- 5 - Obróbka murarska otworu
- 6 - Ściana zewnętrzna budynku

PRZEWÓD	TULEJA
D _n [mm]	D ₁ [mm]
15 , 20 , 25	54
32	76
40	83
50	102
65	114
80	140

Uwaga !

Przed doszczelnieniem tulei stalowej instalację gazową należy zabezpieczyć antykorozyjnie . Spawy i luty na przewodzie instalacji gazowej wewnątrz tulei są niedopuszczalne .

INWESTOR:	Gmina Opinogóra Górna 06-406 Opinogóra Górna ul. Krasińskiego 4	Projektant: mgr inż. Mariusz Wilkowski Nr uprawnień: MAZ/0425/POOS/12 w specjalności instalacyjno – inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych	DATA OPRACOWANIA 17.09.2020r
ZAMIERZENIE BUDOWLANE:	Termomodernizacja budynku Świetlicy Wiejskiej w miejscowości Zygmuntowo gmina Opinogóra Górna		SKALA:
PRZEDMIOT OPRACOWANIA:	Instalacja wody użytkowej, centralnego ogrzewania, gazowa wraz z kotłownią gazową w budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Zygmuntowo gmina Opinogóra Górna		NUMER RYSUNKU: 14
NAZWA RYSUNKU:	Przejęcie przez ścianę		



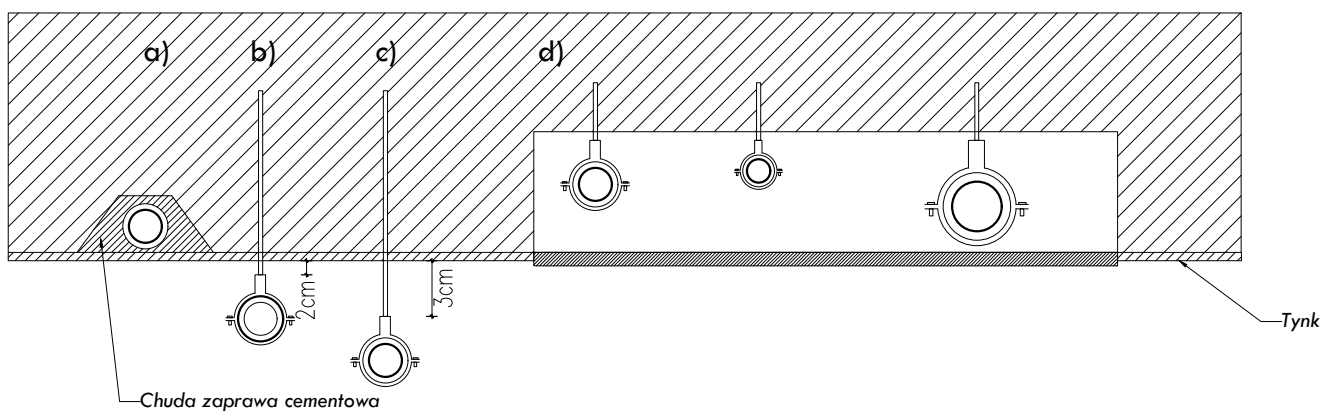
Usytuowanie przewodów gazowych w stosunku do innych instalacji:

- a) - do gazu lżejszego od powietrza
- b) - do gazu cięższego od powietrza

Odległości między przewodami gazowymi a przewodami innych instalacji:

- a) - przewody ułożone równoległe
- b) - przewody krzyżujące się

Na kondygnacjach nadziemnych dopuszcza się prowadzenie przewodów gazowych osłoniętych nieuszczelnionymi ekranami lub wypełnionych łatwo usuwalną masą tynkarską nie powodującą korozji przewodów. Wypełnienie bruzd, w których prowadzone są przewody z rur miedzianych, **jest zabronione**. Niedopuszczalne jest również uzbrojenie instalacji gazowej pod tynkiem. Wypełnienie bruzd dokonuje się po pozytywnym wyniku próby szczelności.

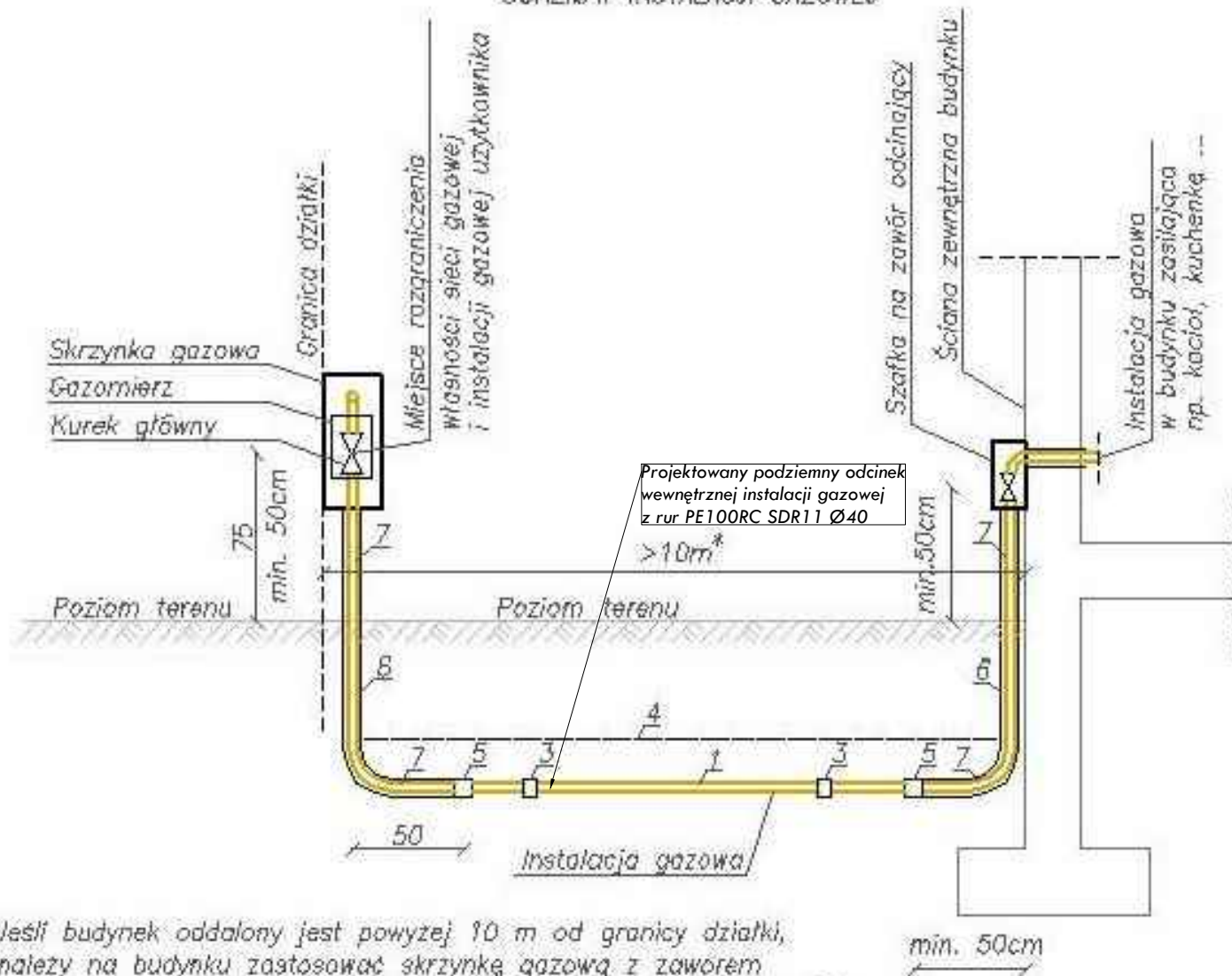


Sposoby układania przewodów gazowych

- a) - pion zamocowany w bruzdzie
- b) - na tynku z prześwitem 2cm
- c) - na tynku w pomieszczeniach wilgotnych z prześwitem 3cm
- d) - w kanale zbiorczym zasłoniętym płytą perforowaną

INWESTOR:	Gmina Opinogóra Górna 06-406 Opinogóra Górna ul. Krasińskiego 4	Projektant: mgr inż. Mariusz Wilkowski Nr uprawnień: MAZ/0425/POOS/12 w specjalności instalacyjno – inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych	DATA OPRACOWANIA 17.09.2020r
ZAMIERZENIE BUDOWLANE:	Termomodernizacja budynku Świetlicy Wiejskiej w miejscowości Zygmuntowo gmina Opinogóra Górna		SKALA:
PRZEDMIOT OPRACOWANIA:	Instalacja wody użytkowej, centralnego ogrzewania, gazowa wraz z kotłownią gazową w budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Zygmuntowo gmina Opinogóra Górna		NUMER RYSUNKU: 15
NAZWA RYSUNKU:	Schemat ułożenia przewodów gazowych względem innych branż		

SCHEMAT INSTALACJI GAZOWEJ

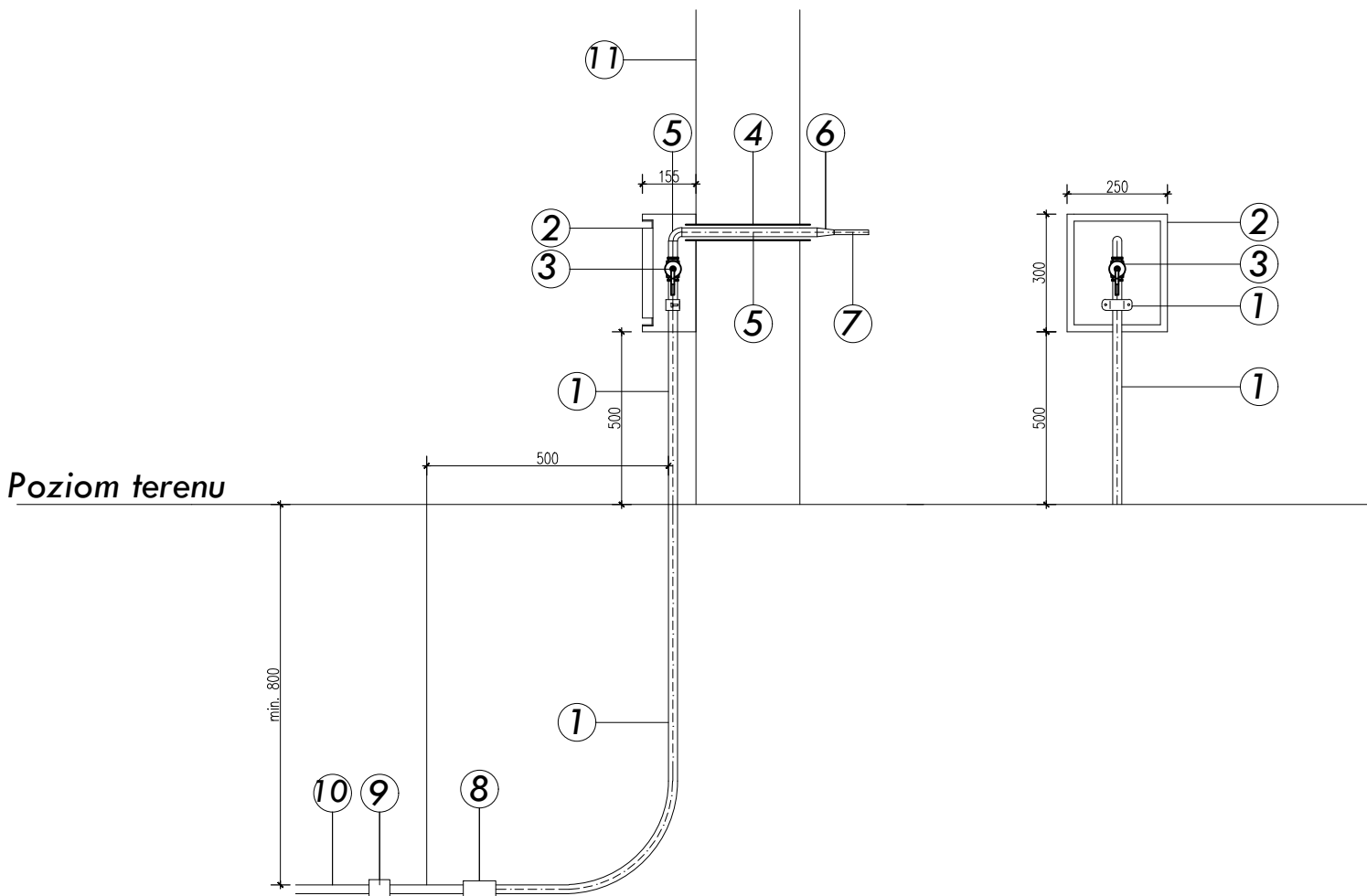


* – Jeśli budynek oddalony jest powyżej 10 m od granicy działki, należy na budynku zastosować skrzynkę gazową z zaworem odcinającym. W przypadku gdy odległość ta jest mniejsza niż 10m przewód instalacji gazowej można bezpośrednio wprowadzić do budynku.

LEGENDA:

- 1 – przewód gazowy z rur PE
- 3 – mufy (złączki) elektrooporowe
- 4 – taśma ostrzegawcza
- 5 – kształtka przejściowa PE/Stal
- 6 – izolacja rury stalowej taśmą izolacyjną
- 7 – rura przewodowa stalowa

INWESTOR:	Gmina Opinogóra Górna 06-406 Opinogóra Górna ul. Krasińskiego 4	Projektant: mgr inż. Mariusz Wilkowski Nr uprawnień: MAZ/0425/POOS/12 w specjalności instalacyjno – inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych	DATA OPRACOWANIA 17.09.2020r
ZAMIERZENIE BUDOWLANE:	Termomodernizacja budynku Świetlicy Wiejskiej w miejscowości Zygmuntowo gmina Opinogóra Górna		SKALA:
PRZEDMIOT OPRACOWANIA:	Instalacja wody użytkowej, centralnego ogrzewania, gazowa wraz z kotłownią gazową w budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Zygmuntowo gmina Opinogóra Górna		NUMER RYSUNKU: 16
NAZWA RYSUNKU:	Schemat budowy podziemnego odcinka wewnętrznej instalacji gazowej		

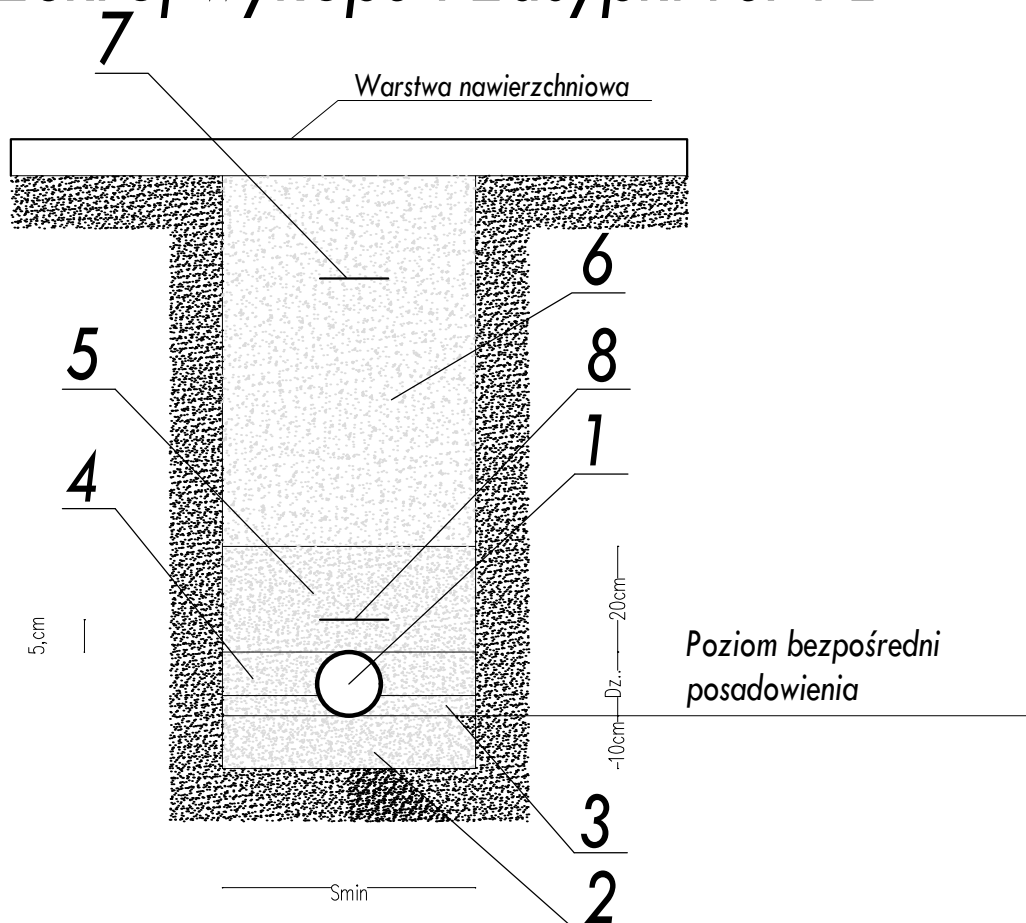


LEGENDA:

1. Podejście stalowe izolowane taśmą DN40/25 z gwintem 1" PN16
2. Szafka gazowa Z1 (300x250x150mm) z kompozytu poliestrowo szklanego
3. Kurek kulowy gwintowany do gazu PN16
4. Tuleja ochronna - rura stalowa czarna DN40 - przejście wykonać zgodnie z rys. szczegółowym
5. Rura przewodowa stalowa b/szwy stal R35 wg. PN 80/H-74219
6. Przejście stal/stal
7. Rura stalowa czarna b/szwy wg. PN EN 10208-1,2
8. Przejście PE/stal
9. Mufa elektrooporowa PE
10. Odcinek wewnętrznej podziemnej instalacji gazowej z rur PE100RC SDR11
11. Zewnętrzna ściana budynku

INWESTOR:	Gmina Opinogóra Górna 06-406 Opinogóra Górna ul. Krasińskiego 4	Projektant: mgr inż. Mariusz Wilkowski Nr uprawnień: MAZ/0425/POOS/12 w specjalności instalacyjno – inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych	DATA OPRACOWANIA 17.09.2020r
ZAMIERZENIE BUDOWLANE:	Termomodernizacja budynku Świetlicy Wiejskiej w miejscowości Zygmuntowo gmina Opinogóra Górna		SKALA:
PRZEDMIOT OPRACOWANIA:	Instalacja wody użytkowej, centralnego ogrzewania, gazowa wraz z kotłownią gazową w budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Zygmuntowo gmina Opinogóra Górna		NUMER RYSUNKU: 17
NAZWA RYSUNKU:	Szafka gazowa Z1		

Przekrój wykopu i zasyпки rur PE



Legenda:

1. Rura PE100 RC
 2. Strefa spodnia - podsypka z piasku - zagęszczenie 95% (Proctor)
 3. Warstwa wyrównująca z piasku-zagęszczenie 95% (Proctor)
 4. Strefa rury-obsypka piaskowo-żwirowa-zagęszczenie 95% (Proctor)
 5. Strefa przykrycia-obsypka piaskowo-żwirowa-zagęszczenie 95% (Proctor)
 6. Zасыпка-zagęszczenie 95% (Proctor)
 7. Taśma ostrzegawczo-identyfikacyjna z napisem "GAZ"
 8. Taśma identyfikacyjna z wtopioną wkładką z drutu
- Smin - dla PE < Ø63 - 20 cm
 - dla PE > Ø63 - 25 cm

UWAGA:

W miejscach połączeń wykonywanych w wykopie, należy wykop odpowiednio poszerzyć do min. 60 cm dla wszystkich średnic.

INWESTOR:	Gmina Opinogóra Górna 06-406 Opinogóra Górna ul. Krasińskiego 4	Projektant: mgr inż. Mariusz Wilkowski Nr uprawnień: MAZ/0425/POOS/12 w specjalności instalacyjno- inżynieryjnej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych	DATA OPRACOWANIA 17.09.2020r
ZAMIERZENIE BUDOWLANE:	Termomodernizacja budynku Świetlicy Wiejskiej w miejscowości Zygmuntowo gmina Opinogóra Górna		SKALA:
PRZEDMIOT OPRACOWANIA:	Instalacja wody użytkowej, centralnego ogrzewania, gazowa wraz z kotłownią gazową w budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Zygmuntowo gmina Opinogóra Górna		NUMER RYSUNKU: 18
NAZWA RYSUNKU:	Przekrój wykopu		