

# **PROJEKT TECHNICZNY BRANŻA SANITARNA**

Temat opracowania:

**Rozbudowa istniejącego budynku remizy OSP w Gorzyczanach o pomieszczenie garażowe – branża sanitarna**

Lokalizacja:

**Dz. nr ew. 739/2**

**Jedn. ew. 260907-2 Samborzec, obr. 006 Gorzyczany**

Zamawiający:

**Gmina Samborzec**

**Samborzec 43**

**27-650 Samborzec**

Jednostka projektowa:

**Sanitarka Michał Gronek**

**Krawce 23,**

**39-410 Grębów**

Kategoria obiektu budowlanego: IX

**Projektant:**

<b>Imię i Nazwisko</b>	<b>Nr. upr. bud.</b>	<b>Specjalność</b>	<b>Data</b>	<b>Podpis</b>
mgr inż. Michał Gronek	LUB/0311/ PWBS/20	Do projektowania i kierowania robotami bud. bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	12.2021	

**Tarnobrzeg, Grudzień 2021**

## **SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU**

1. ZAŁĄCZNIKI FORMALNE.....	3
1.1. Oświadczenia projektanta.....	3
1.2. Decyzje o wydaniu uprawnień do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie .....	4
1.3. Zaświadczenia o członkostwie w Okręgowej Izbie Inżynierów .....	5
2. Przedmiot i zakres opracowania.....	6
3. Podstawa opracowania .....	6
4. Instalacja ogrzewania .....	6
4.1. Opis przyjętego rozwiązania .....	6
4.2. Wykonanie instalacji .....	8
5. Instalacja wentylacji .....	10
5.1. Opis przyjętego rozwiązania .....	10
5.2. Wytyczne montażowe.....	10
6. Warunki techniczne wykonania i odbioru .....	11
6.1. Próby i odbiory techniczne.....	11
6.2. Wytyczne BHP .....	11

1. Rys. nr S-01 Rzut parteru – instalacja ogrzewania i wentylacji

skala 1:100

# 1. ZAŁĄCZNIKI FORMALNE

## 1.1. Oświadczenia projektanta

Mgr inż. Michał Gronek  
Nr upr.: LUB/0311/PWBS/20

### O Ś W I A D C Z E N I E

Projektanta

**Stosownie do zapisów art.34 pkt. 3d ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane  
(tekst jedn. Dz.U. 2020 poz. 1333 z późn. zm.)**

oświadczam, iż projekt

**Rozbudowa istniejącego budynku remizy OSP w Gorzyczanach o pomieszczenie garażowe –  
branża sanitarna**

(nazwa projektu)

**Gmina Samborzec**

Samborzec 43  
27-650 Samborzec  
(inwestor)

**Dz. nr ew. 739/2**

**Jedn. ew. 260907-2 Samborzec, obr. 006 Gorzyczany**

(adres inwestycji)

**opracowany: 12.2021 r.**

(data opracowania projektu)

**został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy  
technicznej.**

.....  
*podpis składającego oświadczenie*

## 1.2. Decyzje o wydaniu uprawnień do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie



Lublin, dnia 25 marca 2021 r.

LUB/OKK/7131-32/268/2020

### DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t. j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1117), art. 12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt. 4b oraz art. 15a ust. 1 i 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zm), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan Michał GRONEK**

magister inżynier

urodzony dnia 22 września 1988 r. w Tarnobrzegu

otrzymuje

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

**Nr ewidencyjny : LUB/0311/PWBS/20**

*do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych*

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. –Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 256 z późn. zm.), zwanej dalej „K. p. a.” odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

### POUCZENIE :

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

Zgodnie z treścią art. 127a K. p. a.:

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

Członek  
  
dr inż. Jerzy Adamczyk

Członek  
  
inż. Andrzej Adamczuk

Przewodniczący  
  
dr inż. Andrzej Pichla

Otrzymują:

1. **Pan Michał GRONEK**  
ul. B. Fulmana 7/165  
20-492 Lublin
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada Lubelskiej Okręgowej  
Izby Inżynierów Budownictwa



### 1.3. Zaświadczenia o członkostwie w Okręgowej Izbie Inżynierów



#### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-WI5-5AB-NDI \*

Pan Michał Gronek o numerze ewidencyjnym LUB/IS/0087/21  
adres zamieszkania ul. Dr. Marczaka 11/84, 39-400 Tarnobrzeg  
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-07-01 do 2022-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-06-30 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



## **2. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt rozbudowy remizy OSP w zakresie instalacji sanitarnych:

- instalacji wentylacji
- instalacji ogrzewania

## **3. Podstawa opracowania**

- Projekt architektoniczny,
- Obowiązujące Dzienniki Ustaw i Normy

## **4. Instalacja ogrzewania**

### **4.1. Opis przyjętego rozwiązania**

Prace przewidywane do wykonania zgodnie z tym opracowaniem projektowym będą obejmowały wykonanie nowej instalacji grzewczej wraz z montażem grzejników i armatury w pomieszczeniach podlegających rozbudowie. Zaprojektowano włączenie projektowanej instalacji grzewczej do istniejącej instalacji c.o.. Włączenie wykonać przy kotle gazowym. W najwyższych punktach instalacji montować zawory automatyczne odpowietrzające.

#### **Instalacja grzewcza**

Instalacja grzewcza zostanie wykonana z rur stalowych cienkościennych, ze szwem (stal niskowęglowa RSt 34-2) zewnętrznie galwanicznie ocynkowanych oraz dodatkowo zabezpieczonych pasywną warstwą chromu. Połączenia wykonać za pomocą systemowych złącz stalowych z wymienną uszczelką z kauczuku etylowo – propylenowego (EPDM) oraz pozwalającą na wykrycie połączeń niezaprasowanych poprzez tzw. kontrolowany wyciek przy ciśnieniu 1,5bar. Stosować wyłącznie połączenia zaprasowywane o profilu „M”. Zastosowany system instalacyjny musi umożliwiać uzyskanie ciśnienia roboczego 16 bar. Minimalna średnica przewodu DN15.

#### **Grzejniki**

W obiekcie przewidziano zastosowanie grzejników stalowych płytowych bocznoszasilanych z wbudowanymi odpowietrznikami. Kolor grzejników RAL9016, min. ciśnienie pracy 10 bar. Grzejnik wykonany ze stali zimnowalcowanej o grubości blachy minimum 1,25mm. Powierzchnia grzejnika zabezpieczona przed korozją warstwą fosforanów, pokryta farbą kataforetyczną oraz warstwą epoksydowego lakieru proszkowego. Grzejniki ustawione przy ścianie, należy montować w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany lub wnęki zgodnie z wytycznymi montażu producenta. Uchwyty powinny być osadzone w przegrodzie budowlanej w sposób trwały. Grzejniki montować w sposób zapewniający stabilność konstrukcji montażowej i sztywność grzejników. W przypadku braku stabilności przy użyciu uchwytów firmowych należy zastosować uchwyty ją zapewniające. Grzejniki zamontować w fabrycznych foliach zabezpieczających. Folie należy zdjąć przed samym odbiorem robót, po próbach szczelności.

## **Regulacja instalacji**

Zaprojektowano regulację instalacji z wykorzystaniem:

- istniejącej pompy obiegowej sterowanej automatyką kotła
- zaworów termostatycznych z nastawą wstępną zlokalizowanych przy grzejnikach.

Do odpowietrzania instalacji zaprojektowano automatyczne odpowietrzniki umieszczone w grzejnikach, w najwyższych miejscach pionów oraz na rurociągach w miejscach wymagających odpowietrzenia. Lokalizację zaworów termostatycznych oraz odcinających pokazano w części rysunkowej opracowania.

## **Armatura**

Montaż armatury i osprzętu należy przeprowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną oraz instrukcjami producenta.

### Parametry zaworów odpowietrzających:

- układ zaworu prosty
- korpus, nakrętka, korpus zaworu odcinającego, tłoczek: mosiądz
- dysza, pływak, płytki, zaślepka: POM
- sprężyna płaska: stal
- uszczelnienie: EPDM
- temperatura 110°C
- ciśnienie 1MPa

### Parametry zaworów termostatycznych:

- układ zaworu prosty
- nastawa wstępna od 1 do 7 z odstępem 0,5
- przyłącze 1/2"
- temperatura 120°C
- ciśnienie 1MPa

### Parametry głowic termostatycznych:

- głowica w wersji standard
- regulacja przy pomocy dodatkowych przyrządów

## Izolacja

Rurociągi izolować cieplnie izolacją z wełny mineralnej z płaszczem z folii aluminiowej o współczynniku  $\lambda=0,035 \text{ W/m}^*\text{K}$ , zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008r. Wymagane minimalne grubości izolacji podano w poniższej tabeli:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał $\lambda=0,035 \text{ W/m}^*\text{K}$ ) <sup>1)</sup>
1	Średnica wewnętrzna do 22mm	20mm
2	Średnica wewnętrzna od 22mm do 35mm	30mm
3	Średnica wewnętrzna od 35mm do 100mm	Równa średnicy wewnętrznej rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100mm	100mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	½ wymagań z poz. 1-4

<sup>1)</sup>Przy zastosowaniu materiału izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła niż podano w tabeli, należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej.

Montaż izolacji cieplnej rozpoczynać należy po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru. Powierzchnia rurociągu lub urządzenia ma być czysta i sucha. Nie dopuszcza się wykonywania izolacji na powierzchniach zanieczyszczonych ziemią, cementem, smarami itp..

Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnej mają być suche, czyste i nieuszkodzone, a sposób składowania materiałów na stanowisku pracy ma wykluczać możliwość ich zawilgocenia lub uszkodzenia.

## 4.2. Wykonanie instalacji

### Roboty montażowe

Poziomy rozprowadzające instalację c.o. zaprojektowano pod stropem parteru oraz na wysokości ~2,5m nad posadzką.

Przewody poziome należy prowadzić ze spadkiem 0,5% w kierunku źródła ciepła i punktu odwodnienia instalacji. Przejścia przewodów instalacyjnych przez przegrody budowlane należy wykonać w tulejach ochronnych o odpowiednio większej średnicy. Tuleje powinny być co najmniej 2 cm dłuższe niż grubość przegrody. Przestrzeń między tuleją a rurą należy wypełnić materiałem elastycznym.

Wydłużenia termiczne przewodów rozprowadzających będą kompensowane poprzez ich układ oraz autokompensację. W celu kompensacji pionów, odgałęzienia pionów połączyć należy z poziomymi poprzez ramiona kompensacji

Podpory stałe i przesuwne należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur, dostosowane dla danego systemu instalacyjnego. Mocowanie przewodów powinno zapewniać ich wydłużalność spowodowaną zmianami temperatury. Usytuowanie punktów stałych powinno być starannie dobrane aby zapewnić kompensację przewodów. Odległości pomiędzy obejmami przesuwными zależna są od średnic oraz temperatury czynnika. Przewody mocować w odległościach nie większych określone przez producenta systemu za pomocą uchwytów z przekładkami gumowymi. Konstrukcja uchwytów ma zapewniać swobodne przesuwanie się przewodów.



Średnica rury	Odległość mocowań stal ocynkowana zaprasowywana [m]
15	1,25
18	1,5
22	2

Przejścia przewodów instalacji przez elementy oddzielenia pożarowego powinny być zabezpieczone przepustami instalacyjnymi o klasie odporności ogniowej wymaganej dla tych elementów. Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego, dla którego wymagana jest klasa odporności ogniowej min. EI60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia.

### **Odwodnienie i odpowietrzenie instalacji**

Przewody rozprowadzające należy prowadzić z zachowaniem spadku w kierunku źródła ciepła, oraz punktów odwodnienia co umożliwi spust wody z instalacji. Przewidziana w projekcie armatura również umożliwia spust wody. Przy grzejnikach na działce powrotnej zaprojektowano zawory odcinające z możliwością spustu wody.

Odpowietrzenie instalacji przewidziano za pomocą zaworów odpowietrzających montowanych w grzejnikach, na zakończeniach pionów oraz jeśli wyniknie to w tracie prac montażowych w powstałych zasyfonowaniach przewodów.

### **Próba szczelności instalacji**

Po zmontowaniu instalacji c.o. przed jej zakryciem, oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej należy wykonać badania szczelności. Powinny być one wykonane wodą zimną. Próba szczelności musi być przeprowadzona zgodnie z „Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL - Zeszyt 6 pkt 11.2.” Naczynie wzbiornicze nie bierze udziału w próbie z związku z tym należy je na czas pomiaru odłączyć wraz z pozostałymi elementami zabezpieczającymi. Po napełnieniu instalacji wodą zimną i po dokładnym jej odpowietrzeniu należy, przy ciśnieniu statycznym słupa wody, dokonać starannego przeglądu instalacji. Badanie szczelności instalacji wodą należy rozpocząć po okresie, co najmniej jednej doby od stwierdzenia jej gotowości do takiego badania i nie wystąpienia w tym czasie przecieków wody lub roszczenia. Po potwierdzeniu gotowości układu do podjęcia badania szczelności należy zwiększyć ciśnienie w instalacji za pomocą pompy, kontrolując jego wartość w najniższym punkcie instalacji. Instalację poddajemy badaniu na ciśnienie próbne o wartości ciśnienie roboczego w najniższym punkcie instalacji zwiększoną o 0,2 MPa, lecz nie mniejszą niż wartość ciśnienia próbnego 0,4 MPa i obserwujemy instalację przez czas 0,5h. Po zakończeniu badania szczelności na zimno należy ponownie dołączyć instalację do źródła ciepła (jeżeli była odłączona), podłączyć naczynie wzbiornicze, sprawdzić napełnienie instalacji wodą oraz sprawdzić czy ciśnienie początkowe w naczyniu jest zgodne z projektem technicznym, uruchomić pompy obiegowe, a następnie przeprowadzić badanie działania na zimno, to znaczy we wskazanych w projekcie punktach instalacji, sprawdzić zgodność wartości ciśnienia i różnicy ciśnienia z wartościami zaprojektowanymi.

### **Izolacja cieplochronna**

Montaż izolacji należy przeprowadzić po zakończeniu montażu rurociągów, przeprowadzeniu prób szczelności oraz po sprawdzeniu poprawności wykonania powyższych robót protokołem wykonania. Otuliny powinny być nałożone na styk i powinny szczelnie przylegać do powierzchni izolowanej.

## **Obliczenia**

Obliczenia bilansu cieplnego dla modernizowanego budynku oraz obliczenia instalacji grzewczej wykonano z wykorzystaniem programu Sankom Audytor OZC oraz C.O.

Dane podstawowe:

- parametry zasilania instalacji c.o. wg projektu archiwalnego 75/55°C
- III strefa klimatyczna (-20°C)
- obliczeniowa moc cieplna projektowanej instalacji 4,3kW
- zestawienie współczynników przenikania przegród wg charakterystyki energetycznej.

## **5. Instalacja wentylacji**

### **5.1. Opis przyjętego rozwiązania**

Wentylacje w pomieszczeniu garażu zaprojektowano jako grawitacyjną. Układy wentylacyjne grawitacyjne zakończone kominkiem wentylacyjnym na dachu. Kratki wentylacyjne / anemostaty montowane na kanałach grawitacyjnych muszą umożliwiać regulację wydajności w pełnym zakresie otwarcia / zamknięcia przekroju kanału.

Nawiew świeżego powietrza do pomieszczeń za pomocą nawiewników okiennych o wydajności 30m<sup>3</sup>/h każdy. Wywiew powietrza z poszczególnych układów wentylacyjnych wyprowadzonych ponad dach budynku.

Kanały wentylacyjne wykonane z sztywnych rur stalowych ocynkowanych „spiro”, zaizolowane wełną mineralną grubości 50mm.

### **5.2. Wytyczne montażowe**

Montaż wszystkich urządzeń wykonać zgodnie z DTR poszczególnych producentów. Montaż urządzeń wykonać w sposób pewny, uniemożliwiający przenoszenie drgań z urządzeń do konstrukcji (stosować wkładki gumowe lub tłumiki drgań) i uniemożliwiający przemieszczenie się urządzeń (przyspawać ograniczniki lub przykręcić urządzenia do konstrukcji). Przewidzieć dodatkowe konieczność zastosowania dodatkowych elementów mocujących, dostosowujących konstrukcje do rozstawu podpór urządzeń.

Urządzenia posadzić w sposób trwały i pewny oraz eliminujący możliwość przenoszenia drgań od urządzeń do konstrukcji -mocować przy pomocy specjalnych łączników, z przekładką dźwiękochłonną filcową lub gumową. W każdym przypadku mocowania przestrzegać zaleceń konstruktora co do sposobu mocowania do poszczególnych elementów konstrukcji.

Zamocowania urządzeń do elementów budowlanych wykonać z materiałów niepalnych, zapewniających przejęcie siły powstającej w przypadku pożaru w czasie nie krótszym niż wymagany dla klasy odporności ogniowej przewodu lub klapy odcinającej.

## **6. Warunki techniczne wykonania i odbioru**

### **6.1. Próby i odbiory techniczne**

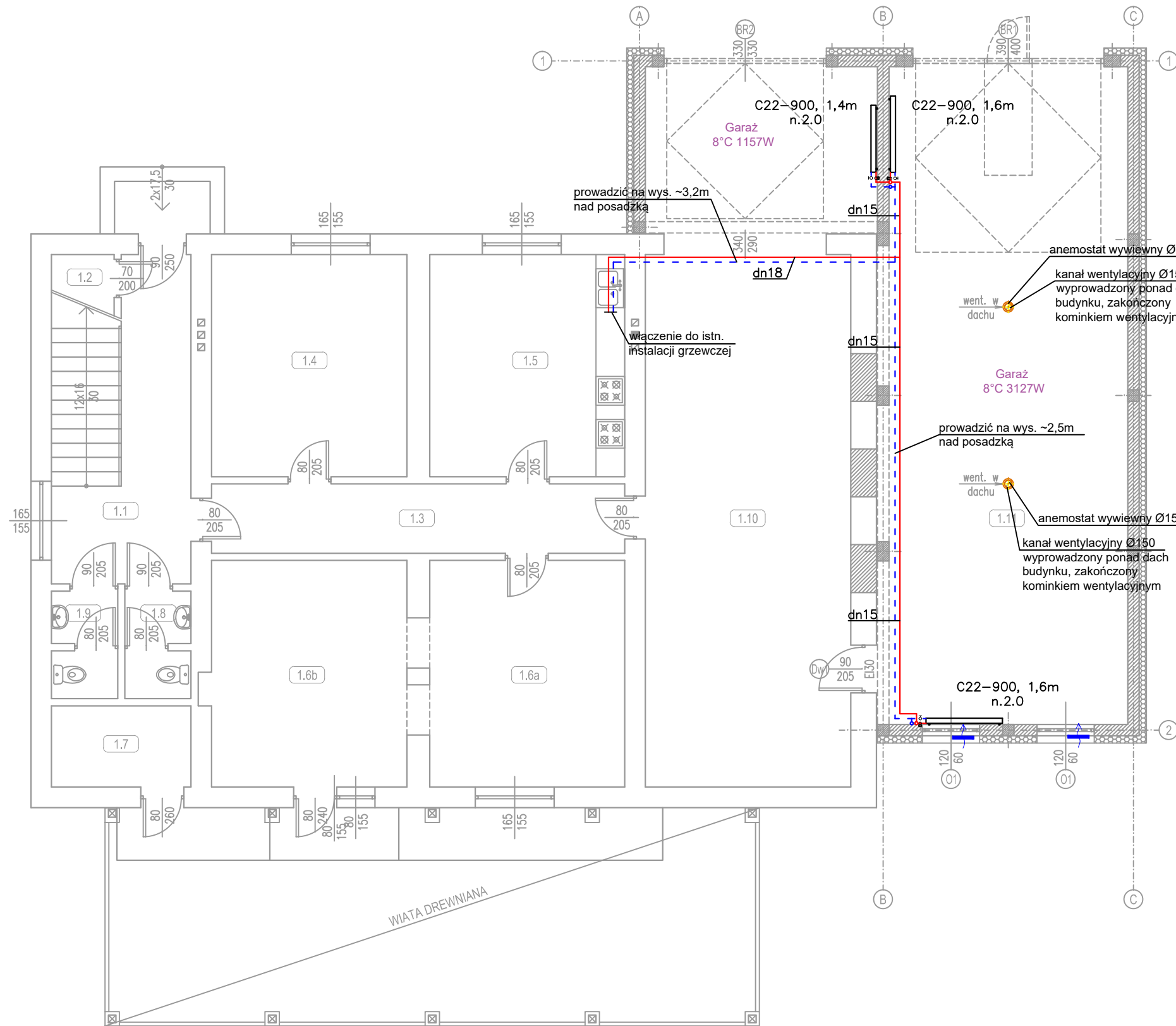
Próby i odbiory techniczne należy wykonywać zgodnie z:

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru” – COBRTI Instal, zeszyt 1-12
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie wraz z późniejszymi zmianami
- Zasadami sztuki budowlanej, obowiązującymi przepisami BHP, PPOŻ
- Wymaganiami montażowymi producentów zastosowanych urządzeń
- Obowiązującymi przepisami i normami

### **6.2. Wytyczne BHP**

- wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie
- montaż przewodów i urządzeń musi być prowadzony przez firmę posiadającą odpowiednie uprawnienia i zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP
- załoga obsługująca i konserwująca musi być przeszkolona pod względem obowiązujących przepisów BHP
- Podczas prowadzenia robót należy przestrzegać warunków BHP – DZ nr 47 z dnia 06.02.2003 r. („Bezpieczeństwo i higiena pracy przy wykonywaniu robót budowlanych”).

Projektant:  
mgr inż. Michał Gronek



Nr. pom.	Nazwa Pomieszczenia	Rodzaj posadzki	Powierzchn.
CZĘŚĆ ISTNIEJĄCA			
1.1	Kl. Schod./Komunik.	Gres	17.70 m <sup>2</sup>
1.2	Pom. pod schodami	Gres	1.90 m <sup>2</sup>
1.3	Komunikacja	Gres	12.55 m <sup>2</sup>
1.4	Pom. gospodarcze	Gres	19.05 m <sup>2</sup>
1.5	Pokój socjalny	Gres	19.00 m <sup>2</sup>
1.6a	Pokój - część "a"	wykładzina dywan.	19.35 m <sup>2</sup>
1.6b	Pokój - część "a"	panele podłogowe	19.40 m <sup>2</sup>
1.7	Pom. gospodarcze	Gres	5.00 m <sup>2</sup>
1.8	WC damski	Gres	3.05 m <sup>2</sup>
1.9	WC męski	Gres	3.05 m <sup>2</sup>
Powierzchnia razem:			120.05 m <sup>2</sup>
1.10	Garaż - ROZBUDOWA	Posadzka betonowa	66.35 m <sup>2</sup>
CZĘŚĆ PROJEKTOWANA			
1.11	Garaż OSP	Gres	70.85 m <sup>2</sup>

- Legenda:
- Garaż 8°C 3127W - przeznaczenie
  - 8°C 3127W - temperatura obliczeniowa, obciążenie cieplne
  - dn18 - średnica przewodu
  - C22-900, 1,6m n.2.0 - typ / wysokość / szerokość grzejnika płytowego
  - nastawa wstępna zaworu termostaticznego
  - zasilanie / powrót instalacji c.o.
  - Armatura przygrzejnikowa:
    - zawór odcinający z możliwością spustu
    - zawór termostaticzny z nastawą wstępną i głowicą termostaticzną
    - nawiewnik okienny 30 m<sup>3</sup>/h

Uwagi:

1. Wszystkie podejścia do grzejników DN15.
2. Przed zamówieniem grzejników należy sprawdzić wymiary wnęk, wysokości parapetów oraz stronę podłączenia grzejnika.

Obiekt: Rozbudowa istniejącego budynku remizy OSP w Gorzyczanach o pomieszczenie garażowe - branża sanitarna Lokalizacja: dz. nr ew. 739/2 Jedn. ew. 260907-2 Samborzec, obr. 0006 Gorzyczany		Inwestor: Gmina Samborzec Samborzec 43, 27-650 Sandomierz		Nr rys.: <b>1</b>
Tytuł rysunku : Rzut parteru – instalacja ogrzewania i wentylacji		Skala: 1:100		
Faza: PROJEKT TECHNICZNY		Specjalność: SANITARNA		
Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Data:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. Michał Gronek <small>upr. w specj. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych</small>	LUB/0311/PWBS/20	12.2021	