

## INSTALACJE SANITARNE

FAZA OPRACOWANIA	PROJEKT TECHNICZNY	
NAZWA INWESTYCJI	PRZEBUDOWA I ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA BUDYNKU MIESZKALNEGO (BYŁEJ PLEBANII W ŚWILCZY) NA ŻŁOBEK GMINNY WRAZ Z NIEZBĘDĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ, BUDOWĄ TARASU I OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY	
ADRES INWESTYCJI	DZIAŁKA NR 3698/13, 3698/14 OBRĘB 0008 Śliwczu JEDN. EWIDENCYJNA 181612_2 Śliwczu	
KAT. OBIEKTU BUDOWLANEGO	I	
INWESTOR	GMINA ŚWILCZA ŚWILCZA 168, 36-072ŚWILCZA	
JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA	BARTOSZ DZWONEK UL. SŁOWACKIEGO 33, LOK.1 33-100 TARNÓW	
PROJEKTANT	mgr inż. Bartosz Dzwonek nr uprawnień: MAP/0306/PBS/15 upr. do proj. bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	mgr inż. Bartosz Dzwonek Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych Nr ewid. MAP/0306/PBS/15..... podpis
SPRAWDZAJCY	mgr inż. Daniel Jurek nr uprawnień: MAP/0445/POOS/11 upr. do proj. bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	mgr inż. Daniel Jurek Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych Nr ewid. MAP/0445/POOS/11..... podpis
BRANŻA	BRANŻA SANITARNA	DATA OPRACOWANIA: GRUDZIEŃ 2023 r.

### OŚWIADCZENIE

Zgodnie z Art. 34 ust. 3d pkt. 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane oraz z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego oświadczam, że niniejsze opracowanie pt.

**" Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego (byłej plebanii w Świlczy) na żłobek gminny wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, budową tarasu i obiektów małej architektury.**

W zakresie:

- ✓ Instalacji wodno-kanalizacyjnej
- ✓ Instalacji centralnego ogrzewania
- ✓ Instalacji wentylacji mechanicznej
- ✓ Instalacji klimatyzacji
- ✓ Instalacji gazu

na działce ewidencyjnej nr 3698/13, 3698/14 obr. 0008 m. Świlcza jedn. ewid. 181612 2 m. Śliwca, na terenie województwa podkarpackiego, w powiecie rzeszowskim, zostało wykonane zgodnie z umową, wymaganiami ustawy Prawo Budowlane, obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej i jest kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant:

**mgr inż. Bartosz DZWONEK**

upr. do proj. bez ograniczeń w spec. instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

**Nr uprawnień: MAP/0306/PBS/15**

.....  
/podpis/

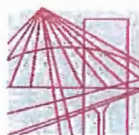
Sprawdzający:

**mgr inż. Daniel JUREK**

upr. do proj. bez ograniczeń w spec. instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych,  
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

**Nr uprawnień: MAP/0445/POCS/11**

.....  
/podpis/



MAŁOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

Kraków, dnia 26 czerwca 2015 r.

MAP OIIB/KK/0054-0379/15

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*Dz. U. z 2014 r., poz. 1946*) i art. 12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.*), §10 i § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014 r. poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Pan Bartosz Paweł Dzwonek**  
magister inżynier  
kierunek: *Inżynieria Środowiska*  
ur. dnia 25.04.1985 r. w Jędrzejowie  
**otrzymuje**

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0306/PBS/15

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

## UZASADNIENIE

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

## Pouczenie

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

Skład Orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
dr inż. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego  
inż. Stanisław Chrobak
3. Członek Składu Orzekającego  
mgr inż. Maria Duma

*[Signature]*  
*[Signature]*  
*[Signature]*



## Otrzymują:

1. Pan Bartosz Dzwonek  
ul. Główna 26  
33-100 Tarnów
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a

**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

mgr inż. Bartosz Dzwonek  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
Nr ewid. MAP/0306/PBS/15

### Szczegółowy zakres uprawnień

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

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 4 ustawy - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.), w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na mocy § 14 ust. 3 Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278), niniejsze uprawnienia uprawniają do:

projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia ciepłne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

Zgodnie z § 10 w/w rozporządzenia uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie danej specjalności.

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
dr inż. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego  
inż. Stanisław Chrobak
3. Członek Składu Orzekającego  
mgr inż. Maria Duma

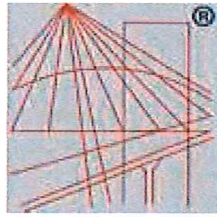
Skład Orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

.....  
.....  
.....



**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

mgr inż. Bartosz Dzwonek  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
Nr ewid. MAP/0306/PBS/15



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

## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-U2I-U73-41K \*

Pan Bartosz Paweł Dzwonek o numerze ewidencyjnym MAP/IS/0310/15

adres zamieszkania ul. Główna 26, 33-100 Tarnów

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-08-01 do 2024-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-07-12 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

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

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

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





MAP OIIB/KK/0054-0520/11

## DECYZJA

Na podstawie art.24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (*Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.*), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 oraz art. 13 ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.*), § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.*) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (*tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.*).

### Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna stwierdza, że

Pan mgr inż. **Daniel Paweł Jurek**  
urodzony dnia 09.02.1984 r. w Dębicy  
uzyskał

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0445/POOS/11

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

### UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Daniel Jurek posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### POUCZENIE

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

Skład Orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
dr inż. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego  
inż. Stanisław Chrobak
3. Członek Składu Orzekającego  
mgr inż. Maria Duma

.....  
.....  
.....



**Szczegółowy zakres uprawnień  
do projektowania bez ograniczeń**

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

**I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 4 ustawy - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.), w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:**

- 1) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,*
- 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.*

**II. Na mocy § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 z późn. zm.), niniejsze uprawnienia uprawniają do:**

*projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z dobozem właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.*

Zgodnie z § 15 w/w rozporządzenia uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie danej specjalności.

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej  
dr inż. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego  
inż. Stanisław Chrobak
3. Członek Składu Orzekającego  
mgr inż. Maria Duma

Skład Orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

.....  
.....  
.....



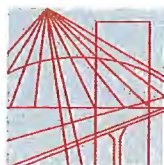
**ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM**

**mgr inż. Daniel Jurek**

Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
Nr ewid. MAP/0445/POOS/11

Otrzymują:

1. Pan Daniel Jurek  
ul. Marii Jaremy 23/44  
31-318 Kraków
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/a



MAŁOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA



26 stycznia 2023 r.  
Kraków, .....

e-mail: map@map.pilb.org.pl

www.map.pilb.org.pl

tel. + 48 12 630 90 60, 630 90 61, fax +48 12 632 35 59

30-054 Kraków ul. Czarnowiejska 80.

## Zaświadczenie

Pan/Pani..... **Daniel Jurek**

miejsce zamieszkania..... **ul. Tadeusza Kościuszki 54**

..... **39-220 Pilzno**

jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym ..... **MAP/IS/0016/12**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia ..... **1 lutego 2023 r.**

do dnia ..... **31 stycznia 2024 r.**

**MAŁOPOLSKA OKRĘGOWA IZBA  
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
W KRAKOWIE**

PRZEWODNICZĄCY RADY  
MAŁOPOLSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY  
INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
w Krakowie

**mgr inż. Mirosław Boryczko**  
(pieczęć i podpis przewodniczącego OIIB)



**SPIS ZAWARTOŚCI**

**I. OPIS TECHNICZNY**

<b>1</b>	<b>WSTĘP</b>	<b>8</b>
1.1	Przedmiot opracowania	8
1.2	Podstawa opracowania	8
1.3	Cel opracowania	8
<b>2</b>	<b>OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO</b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>INSTALACJA WODOCIĄGOWA - OPIS STANU PROJEKTOWANEGO</b>	<b>8</b>
3.1	Obliczenie instalacji wodociągowej	9
3.1.1	Obliczenie zapotrzebowania na wodę zimną do budynku	9
3.2	Instalacja wody zimnej	9
3.3	Instalacja c.w.u.	10
3.4	Izolacja instalacji wodociągowej	10
3.5	Dobór średnicy instalacji zewnętrznej wodociągowej	10
<b>4</b>	<b>INSTALACJA WODOCIĄGOWA ppoż - OPIS STANU PROJEKTOWANEGO</b>	<b>10</b>
4.1	Ogólna charakterystyka instalacji	10
4.2	Zasilanie	10
4.3	Sieć przewodów zasilających hydrant	10
4.4	Hydrant wewnętrzny	11
<b>5</b>	<b>INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ – OPIS STANU PROJEKTOWANEGO</b>	<b>11</b>
4.1	Dobór średnicy instalacji kanalizacji sanitarnej	12
4.2	Instalacja kanalizacji sanitarnej wewnętrznej	12
4.3	Instalacja kanalizacji sanitarnej zewnętrznej	12
<b>6</b>	<b>INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA – OPIS STANU PROJEKTOWANEGO</b>	<b>13</b>
6.1	Zapotrzebowanie ciepła centralnego ogrzewania wodnego dla budynku	13
6.2	Źródło ciepła	13
6.3	Opis projektowanych instalacji	14
6.4	Wykonanie instalacji	15
6.5	Prowadzenie instalacji	16
<b>7</b>	<b>INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ - OPIS STANU PROJEKTOWANEGO</b>	<b>16</b>
7.1	Założenia projektowe	16
7.2	Opis projektowanych instalacji	16
7.3	Opis projektowanych rozwiązań	17
7.3.1	System N1/W1	17
7.3.2	Wytyczne budowlane	19
<b>8</b>	<b>INSTALACJA KLIMATYZACJI - OPIS STANU PROJEKTOWANEGO</b>	<b>19</b>
<b>9</b>	<b>INSTALACJA gazu - OPIS STANU PROJEKTOWANEGO</b>	<b>20</b>
9.1	Obliczenie zapotrzebowania na gaz	20
9.2	Montaż instalacji gazowej wewnątrz budynku	20
9.3	Armatura i zabezpieczenia antykorozyjne	20

9.4	Izolacja	21
9.5	Próby odbioru instalacji gazowej wewnątrz budynku	21
<b>10</b>	<b>Uwagi końcowe</b>	<b>21</b>

## **II. RYSUNKI**

1.	Rzut parteru	- instalacja wod-kan, ppoż	<i>skala 1:100</i>	<b>rys. WK-01</b>
2.	Rzut poddasz	- instalacja wod-kan, ppoż	<i>skala 1:100</i>	<b>rys. WK-02</b>
3.	Rzut dachu	- instalacja wod-kan, ppoż	<i>skala 1:100</i>	<b>rys. WK-03</b>
4.	Rzut parteru	- instalacja centralnego ogrzewania	<i>skala 1:100</i>	<b>rys. CO-01</b>
5.	Rzut parteru	- instalacja ogrzewania podłogowego	<i>skala 1:100</i>	<b>rys. CO-02</b>
6.	Rzut poddasza	- instalacja centralnego ogrzewania	<i>skala 1:100</i>	<b>rys. CO-03</b>
7.	Rzut parteru	- instalacja klimatyzacji	<i>skala 1:100</i>	<b>rys. KL-01</b>
8.	Rzut parteru	- instalacja wentylacji mechanicznej	<i>skala 1:100</i>	<b>rys. WM-01</b>
9.	Rzut poddasza	- instalacja wentylacji mechanicznej	<i>skala 1:100</i>	<b>rys. WM-02</b>
10.	Rzut parteru	- instalacja gazowa	<i>skala 1:100</i>	<b>rys. G-01</b>
11.	Rzut poddasza	- instalacja gazowa	<i>skala 1:100</i>	<b>rys. G-02</b>

## **I. OPIS TECHNICZNY**

### **1 WSTĘP**

#### **1.1 Przedmiot opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt techniczny instalacji wodociągowej, instalacji kanalizacji sanitarnej, instalacji centralnego ogrzewania, instalacji wentylacji mechanicznej z rekuperacją, instalacji klimatyzacji oraz instalacji gazu dla przebudowanego budynku.

#### **1.2 Podstawa opracowania**

Podstawą opracowania projektu są:

- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994r. tekst jednolity z późniejszymi zmianami;
- Projekt architektoniczno – budowlany budynku;
- Obowiązujące normy i przepisy;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1065 wraz z późn. zm.);
- Literatura fachowa;

#### **1.3 Cel opracowania**

Celem opracowania niniejszego projektu jest przygotowanie opracowania, umożliwiającego wykonanie zaprojektowanych instalacji dla przedmiotowego budynku.

### **2 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO**

Przedmiotowy budynek jest na etapie projektowania przebudowy.

### **3 INSTALACJA WODOCIĄGOWA - OPIS STANU PROJEKTOWANEGO**

Projektowany budynek będzie posiadał dwie kondygnacje. Obiekt wyposażony będzie w typowe urządzenia instalacji sanitarnych wod-kan, do których doprowadzona zostanie woda ciepła i zimna oraz od których odprowadzone zostaną ścieki sanitarne.

Woda dostarczana będzie z istniejącej sieci wodociągowej poprzez proj. przyłącze wodociągowe (wg odrębnego opracowania).

Ścieki sanitarne z budynku zostaną odprowadzone do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej poprzez projektowaną zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej, a następnie poprzez projektowane według odrębnego opracowania przyłącze kanalizacji sanitarnej.

### 3.1 Obliczenie instalacji wodociągowej

#### 3.1.1 Obliczenie zapotrzebowania na wodę zimną do budynku

Dane wyjściowe i obliczenia dla budynku:

- ilość osób:  $U = 40$  dzieci,
- jednostkowe zapotrzebowanie wody zimnej:  $q_z = 100 \text{ dm}^3/\text{d/os}$   
(według Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14.01.2002r. /Dz. U. Nr 8/)
- Ilość osób w budynku: 40 Mk
- Norma zużycia wody na osobę  $100 \text{ dm}^3/\text{Mk/d}$
- Średnie dobowe zapotrzebowanie wody  $Q_{\text{dśr}} = 40 \times 100 = 4000 \text{ dm}^3/\text{d}$
- Maksymalne dobowe zapotrzebowanie wody  $Q_{\text{dmax}} = 4000 \times 1,2 = 4800 \text{ dm}^3/\text{d}$
- Maksymalne godzinowe zapotrzebowanie wody  $Q_{\text{hmax}} = (4800 / 18\text{h}) \times 1,7 = 453,3 \text{ dm}^3/\text{h}$

Zapotrzebowanie sekundowe wody:

Wymiarowanie instalacji wody wykonano zgodnie z PN-92/B-01706 wg wzoru:

$$q = 0,682 * (\sum q_n)^{0,45} - 0,14$$

Wypływ normatywny:

Umywalka	$6 * 0,07 = 0,42$
Zlewozmywak	$5 * 0,07 = 0,35$
Zmywarka	$1 * 0,25 = 0,25$
WC	$5 * 0,13 = 0,65$
Prysznic	$1 * 0,15 = 0,15$
Zawór czepalny	$\underline{2 * 0,25 = 5,0}$
	$\Sigma = 2,32 \text{ dm}^3/\text{s}$

Wg normy PN-92/B-01706 przepływ obliczeniowy dla projektowanego budynku wynosi:

$$q_s = 0,682 * (\sum q_n)^{0,45} - 0,14$$

$$q_s = 0,682 * 1,76^{0,45} - 0,14 = 0,86 \text{ dm}^3/\text{s} ;$$

$$\underline{q_s = 0,86 \text{ dm}^3/\text{s}}$$

### 3.2 Instalacja wody zimnej

Woda zimna będzie doprowadzona do budynku poprzez projektowane przyłącze wodociągowe (wg odrębnego opracowania).

Wodę doprowadzić do wszystkich odbiorników. Na instalacji należy zamontować zawór antyskażeniowy typu EA z wbudowanym filtrem. Na instalacji wody bytowej, za wodomierzem, należy zainstalować zawór priorytetu działania – na potrzeby działania instalacji ppoż w razie konieczności. Przewody montowane w ścianach należy prowadzić w otulinach izolacyjnych. Wszystkie przewody wodociągowe przed ich zakryciem, należy poddać próbie ciśnieniowej. Przed rozpoczęciem próby ciśnieniowej niezbędne jest odłączenie dodatkowych urządzeń instalacji, które mogą ulec uszkodzeniu lub zakłócić przebieg próby. W celu kontroli zmiany ciśnienia w najniższym punkcie instalacji należy podłączyć manometr o dokładności odczytu 0,01MPa. Przygotowaną do próby instalację należy napełnić wodą i odpowietrzyć. Ciśnienie próbne należy podnieść do 1,5-krotnej wartości ciśnienia roboczego. Podczas próby wstępnej ciśnienie próbne w ciągu 30 minut należy dwukrotnie podnieść do pierwotnej wartości w odstępie 10 minut. W ciągu



następnych 30 minut próby spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,06MPa. Bezpośrednio po badaniu wstępnym przeprowadzić 120 minutową próbę główną. W tym czasie ciśnienie pozostałe po próbie wstępnej nie może spaść więcej niż 0,02MPa. Dodatkowo podczas trwania próby należy dokonać wizualnej oceny szczelności wykonanych połączeń.

### **3.3 Instalacja c.w.u.**

Ciepła woda użytkowa będzie dostarczana za pomocą projektowanego kotła gazowego, zasilającego zasobnik ciepłej wody użytkowej o pojemności  $V=220$  l.

Prowadzenie, przejścia przez ściany, łączenie przewodów c.w.u, próby szczelności jak dla przewodów wody zimnej. Szczegółowa lokalizacja poszczególnych elementów instalacji wg części rysunkowej.

### **3.4 Izolacja instalacji wodociągowej**

Izolację rurociągów wykonać zgodnie Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002r. (Dz. U. 2019, poz.1065 z późn. zm.) i PN-B-02421:2000. Użyte materiały muszą posiadać atest higieniczny i znak bezpieczeństwa „B”.

Przewody wody zimnej należy zaizolować otulinami thermocompakt S o grubości ścianki 4mm. Przewody c.w.u. prowadzone w pomieszczeniach ogrzewanych w brzdach lub w posadzce należy zaizolować otulinami thermocompakt S o grubości ścianki 6mm.

Piony wodociągowe należy zaizolować otulinami Thermaflex o grubościach najmniejszych produkowanych dla danej średnicy tj. 6, 9, 13 lub 20mm.

### **3.5 Dobór średnicy instalacji zewnętrznej wodociągowej**

Dla przedmiotowego budynku projektowane jest przyłącze wodociągowe wraz z zestawem wodomierzowym (wg. odrębnego opracowania).

Zestaw wodomierzowy zostanie umieszczony w pomieszczeniu WC (nr 0.15) na parterze budynku

Zgodnie z projektem przyłącza opracowanym według odrębnego opracowania w skład zestawu wchodzi zawór antyskażeniowy oraz wodomierz.

## **4 INSTALACJA WODOCIĄGOWA PPOŻ - OPIS STANU PROJEKTOWANEGO**

### **4.1 Ogólna charakterystyka instalacji**

Do wewnętrznego gaszenia pożaru przewiduje się instalację nawodnioną, włączoną w instalację bytowo-gospodarczą, zabezpieczoną zaworem priorytetu działania NZ. Instalacja składa się z hydrantu wewnętrznego DN25, sieci przewodów zasilających hydrant oraz niezbędnej armatury odcinającej, pomiarowej zabezpieczającej, zgodnie z rysunkami instalacji wodociągowych załączonymi do opracowania.

### **4.2 Zasilanie**

Projektuje się pojedyncze zasilanie instalacji p.poż. Instalację p.poż. projektuje się tak, aby podczas poboru normatywnej ilości wody ciśnienie na zaworze hydrantowym, położonym najniekorzystniej ze względu na wysokość i opory hydrauliczne, nie było mniejsze niż 0,2MPa.

### **4.3 Sieć przewodów zasilających hydrant**

Przewody instalacji wodociągowej przeciwpożarowej należy wykonać z rur stalowych podwójnie ocynkowanych ze szwem z usuniętym wypływem wg PN-98/H-7400. Łączenie przewodów stalowych należy wykonać za pomocą gwintowanych łączników z żeliwa ciągliwego białego wg PN-H-74392. Połączenia gwintowane należy uszczelnić przy

użyciu taśmy teflonowej lub przędzy z konopi i past uszczelniających. Przewody instalacji ppoż, projektuje się o średnicy DN40. Instalację wyposażyć w najwyższych punktach w zawory na- i odpowietrzające. Rurociągi należy mocować do elementów konstrukcyjnych budynków za pomocą uchwytów zgodnie z wymaganiami producenta. Mocowania nie rzadziej niż maksymalne odległości pomiędzy obejmami podanymi przed producenta. Między przewodem a obejmą umieścić elastyczne podkładki. Konstrukcja uchwytów do mocowania przewodów powinna zapewnić odizolowanie przewodów od przegród budowlanych, ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów oraz zapewnić przenoszenie obciążenia rurociągów z jednoczesnym zapewnieniem ich swobodnego przesuwu osiowego. Przewody zasilające bezpośrednio hydrant wewnętrzny projektuje się o średnicy DN40mm

Kompensacje wydłużenia liniowego przewodów należy zapewnić przez kompensację naturalną. Kompensacja naturalna realizowana jest przez zmianę kierunku przebiegu przewodów w taki sposób, aby powstało ramię elastyczne pomiędzy stałymi punktami mocowania przewodów.

Przewody instalacji, z której pobiera się wodę do gaszenia pożaru, wykonane z materiałów palnych, należy obudować ze wszystkich stron osłonami o odporności ogniowej wynoszącej co najmniej 60 min.

Przejścia przewodów przez przegrody wydzielenia pożarowego powinny zostać odpowiednio zabezpieczone w sposób zapewniający zachowanie wymaganej odporności ogniowej (przejścia atestowane). Przejścia przez pozostałe przegrody budowlane jak dla wody użytkowej.

Przewody instalacji wodociągowej przeciwpożarowej należy zaizolować otuliną izolacyjną z miękkiej pianki poliuretanowej o grubości 20 mm, np. otuliny izolacyjne STEINORM 300 typ 310 z miękkiej pianki poliuretanowej firmy STEINBACHER IZOTERM system CosmoFLEX PU lub równoważny.

#### **4.4 Hydrant wewnętrzny**

Hydrant wewnętrzny DN25 instaluje się wyposażone w zawór hydrantowy  $\varnothing 25\text{mm}$  z węzłem pólstywnym o długości 30mb, prądownicę wodną oraz gaśnicę proszkową, umieszczone w szafkach hydrantowych, wnękowych (podtynkowych) z zamykanymi drzwiczkami odpowiednio, odpowiednio oznakowane. Zasięg działania 33m, wydajność większa lub równa  $1,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ , średnica prądownicy 10mm, minimalne ciśnienie wypływu przed zaworem większe lub równe 0,2MPa, np. hydrant wewnętrzny uniwersalny 25, symbol HW-25N/W-20/30 SLIM 150 firmy Gras lub równoważny.

Zawór odcinający hydrantu wewnętrznego powinien być umieszczone na wysokości  $1,35 \pm 0,05\text{m}$  od poziomu podłogi. Nasada tłoczna powinna być skierowana do dołu. Usytuowanie nasady tłocznej oraz pokrętła zaworu względem ścian lub względem obudowy powinno umożliwiać łatwe przyłączenie węża tłoczego, o wielkości zgodnej z wielkością nasady klucza do łączników, odkręcanie i zakręcanie zaworu oraz umieszczenie w szafce węża i prądownicy.

### **5 INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ – OPIS STANU PROJEKTOWANEGO**

Odbiornikiem dla ścieków sanitarnych z budynku będzie istniejąca sieć kanalizacji sanitarnej.

Ilość ścieków sanitarnych:

- Ilość ścieków sanitarnych przyjęta została w oparciu o bilans zapotrzebowania wody.
- Przyjęto, że ilość ścieków odpływających z budynku będzie równa 90 % zapotrzebowania wody zimnej.

$$Q_{d, \text{śr. budynku}} = 0,9 \cdot 4,0 \text{ m}^3/\text{d} = 3,6 \text{ m}^3/\text{d}$$

#### 4.1 Dobór średnicy instalacji kanalizacji sanitarnej

$$Q_{ww} = K \sqrt{\sum A_{ws}}$$

gdzie:

$$K = 0,5$$

$Q_{ww}$  – natężenie przepływu ścieków [l/s]

$\sum A_{ws}$  – suma odpływów jednostkowych

K – współczynnik częstości

#### Przepływ obliczeniowy ścieków sanitarnych

WC	$5 * 2,50 = 12,50$
Umywalka	$6 * 0,50 = 3,00$
Zlewozmywak	$5 * 0,80 = 4,00$
Zmywarka	$1 * 0,80 = 0,80$
Prysznic	$1 * 0,80 = 0,80$
Wpust podłogowy	$3 * 2,00 = 6,00$

$$\sum A_{ws} = 27,10 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Suma odpływów jednostkowych dla projektowanego budynku wynosi  $\sum DU = 27,10 \text{ l/s}$ .

$$Q_s = 0,5 \sqrt{27,10} = 2,60 \text{ l/s}$$

Wg powyższych obliczeń maksymalny odpływ ścieków sanitarnych do kanalizacji z budynku wynosi:

$$Q_{\text{maxz przyborów}} = 2,60 \text{ l/s}$$

#### 4.2 Instalacja kanalizacji sanitarnej wewnętrznej

Instalacja kanalizacji sanitarnej zaprojektowana została z rur PVC. Budynek zostanie wyposażony w projektowane piony kanalizacyjne PVC Ø110 mm (PK1, PK2, PK3, PK4) oraz pion PVC Ø75 mm (PK5, PK6) wyprowadzone ponad dach budynku i zakończone wywiewką wentylacyjną.

Instalację zaprojektowano z rur PVC-U lite klasy S, o pogrubionej ścianie (pomarańczowe).

Wyposażenie sanitarne stanowią umywalki, zlewozmywaki, miski ustępowe, wpusty podłogowe, natrysk oraz zawory czepalne. Wszystkie urządzenia sanitarne montować na stelażach samonośnych. Zaprojektowano płuczki ustępowe podtynkowe wyposażone w zawór dwudzielnego splukiwania z płytą czołową wykonaną z metalu.

#### 4.3 Instalacja kanalizacji sanitarnej zewnętrznej

Projektuje się odprowadzenie ścieków sanitarnych z instalacji kanalizacyjnej przedmiotowego budynku do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej poprzez zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej, a następnie poprzez projektowane według odrębnego opracowania przyłącze kanalizacji sanitarnej.

Przyjęto połączenie kanałowe z rur PVC o średnicy dn160mm.

Instalację zewnętrzną kanalizacyjną wykonać z rur **PVC-U dn160x4,7mm SN8 SDR34**.

Odcinek instalacji kanalizacyjnej należy wykonać stosując tradycyjną technologię realizacji w wykopach otwartych.

Odcinki te wykonać metodą rozkopową. Stosować się do instrukcji montażu producenta rur. Na całej długości wykopu szalunek.

Obsypkę kanału w strefie ochronnej tj. do wysokości 30cm ponad wierzch rury wykonać z piasku sypanego, średnioziarnistego, luźno ułożonej i nie ubitej, aby zapewnić odpowiednie podparcie dla rur i kielichów.

Obsypka kanału musi być wykonana tak, aby rurociąg nie uległ zniszczeniu lub nie został przemieszczony. Zasyp wykopu gruntem rodzimym przesianym bez grudek i kamieni.

W miejscach o mniejszej głębokości przykrycia niż 1,4m należy zastosować ocieplenie rurociągu w postaci zasypki z keramzytu o grubości min. 20cm.

Projektowaną instalacją kanalizacyjną będą odprowadzane jedynie ścieki sanitarne.

Wody opadowe rozprowadzone zostaną po terenie.

## **6 INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA – OPIS STANU PROJEKTOWANEGO**

Niniejsze opracowanie obejmuje instalację wody grzewczej zasilającej ogrzewanie podłogowe o parametrach 40/30°C. Celem zaprojektowanej instalacji jest zapewnienie w pomieszczeniach odpowiedniej temperatury.

Przegrody budowlane w pełni odpowiadać będą wymaganiom rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn.12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2019, poz. 1065 wraz z późn. zmianami), w sprawie izolacyjności cieplnej.

Współczynnik przenikania ciepła obliczono dla przegród określonych w projekcie architektonicznym.

### Założenia ogólne

Budynek zlokalizowany jest w III strefie klimatycznej.

Wartości projektowej temperatury zewnętrznej, przyjęte zgodnie z normą PN-EN 12831 dla lokalizacji budynków w III strefie klimatycznej, wynoszą:

Projektowa temperatura zewnętrzna	-20,0°C
Średnia roczna temperatura zewnętrzna	7,6°C

Wartości projektowej temperatury wewnętrznej przyjęto zgodnie z normą PN-EN 12831.

### **6.1 Zapotrzebowanie ciepła centralnego ogrzewania wodnego dla budynku**

Zapotrzebowanie ciepła jest wielkością uwzględniającą wartości projektowego obciążenia cieplnego, powiększone o straty ciepła występujące na instalacji, armaturze, współczynniki uwzględniające lokalizację odbiorników.

Opis	Moc [kW]
Ogrzewanie podłogowe	13,5
	Suma: 13,5 kW

### **6.2 Źródło ciepła**

Źródłem ciepła dla instalacji centralnego ogrzewania oraz c.w.u. dla przedmiotowego budynku będzie projektowany Kocioł gazowy o mocy 25kW, zintegrowany z zasobnikiem c.w.u o pojemności V=220l, np. DeDietrich Modulens G 25/V 220SHL.

Dobry kocioł jest kotłem z zamkniętą komorą spalania, dlatego też projektuje się rurę koncentryczną współosiową ze stali szlachetnej, która będzie dostarczała powietrze do spalania. Średnica rury zewnętrznej min 125 mm. Spaliny wyprowadzane są rurą o średnicy 80mm prowadzonej wewnątrz rury doprowadzającej powietrze do spalania. Przewód kominowy wyprowadzany ponad dach budynku .



Uwagi odnośnie wykonania przewodów kominowych:

- ✓ Przyłącz spaliny – podłączenia przewodów powietrznego i spalinowego należy realizować za pomocą uszczelek gumowych przyłącza komina. Uszczelki powinny mieć średnice o 20mm mniejsze niż odpowiednie średnice łącznika kotła;
- ✓ Wysokość komina – minimalna odległość od osi kanału przyłączeniowego kotła do końca komina powinna wynosić 2m;
- ✓ Minimalna wysokość przyłącza od stopy komina – 2,5m;
- ✓ W dolnej części komina należy zamontować drzwiczki rewizyjne;
- ✓ Skropliny z komina odprowadzić do kanalizacji;

Poszczególne urządzenia, a zwłaszcza kocioł, oraz pompy winny być eksploatowane zgodnie z DTR.

### **6.3 Opis projektowanych instalacji**

#### **INSTALACJA OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO**

We wszystkich pomieszczeniach przedmiotowego budynku zastosowano wodne ogrzewanie podłogowe, wykorzystujące dla pętli ogrzewania podłogowego rury wielowarstwowe 16x20mm np. Uponor Uni Pipe Plus (PERT-Aluminium-PERT). Z uwagi na elementy wyposażenia wnętrz tj. łóżka, kanapy, wannę itp. należy wyposażyć w nóżki umożliwiające swobodne oddawanie ciepła przez podłogę grzewczą.

Zasilanie pętli grzejnych odbywać się będzie za pośrednictwem rozdzielaczy. Lokalizacja zgodnie z częścią graficzną opracowania. Do rozdzielacza przyłączone są poszczególne obiegi grzejne.

Rury grzewcze ułożone będą na izolacyjnych płytach systemowych Tacker w warstwie podłogowej jastrychu – z przykryciem 45 mm nad rurą. Warstwa jastrychu nie może być związana konstrukcyjnie z żadną przegrodą – w tym celu stosuje się systemowe taśmy brzegowe.

Rury należy montować z odpowiednią rozstawą zgodnie z częścią rysunkową – płyty systemowe posiadają nadrukowaną siatkę rastrową z rozstawą 100 mm.

Wylewanie jastrychu należy poprzedzić wykonaniem prób szczelności – w czasie wylewania jastrychu rury powinny być napełnione wodą i pod ciśnieniem. Własności jastrychu można poprawić poprzez zastosowanie dodatków, które zwiększają jego współczynnik przewodzenia ciepła oraz wytrzymałość mechaniczną. Pod warstwą jastrychu należy ułożyć izolację termiczną ograniczającą przenikanie ciepła „w dół”, poprzedzoną warstwą folii polietylenowej w funkcji izolacji przeciwwilgociowej.

Dopuszczalne jest wyposażenie systemu ogrzewania podłogowego w układ automatyki pokojowej.

Grzejnik podłogowy układać na płycie systemowej, zgodnie z wymogami dostawcy systemu.

Parametry montażowe obwodu (odstęp rur, powierzchnia podłogi) umieszczono na rysunkach.

Przewody zasilające pętle izolować termicznie.

Regulacja parametrów ogrzewania podłogowego - wg projektu (ustawić na 40/30°C).

#### **INSTALACJA GRZEJNIKOWA**

Do ogrzewania łazienek zastosowano dodatkowo grzejniki drabinkowe elektryczne np. ATLANTIC THEOLA SLIM, wyposażony standardowo m. in. w:

- Cyfrowy termostat temperatury
- Przewód zasilający zakończony wtyczką

- 3 uchwyty mocujące do ściany
- Przełącznik wł./wył. znajdujący się pod panelem sterowania urządzeniem
- Obudowę ze stali wysokogatunkowej
- Korpus urządzenia wypełniony płynem grzewczym (fluid)
- Grzałkę nurkową wykonaną z inoxidu
- Funkcję BOOST

Grzejniki należy montować zgodnie z zaleceniami producenta.

#### **6.4 Wykonanie instalacji**

Przewody zasilający i powrotny należy prowadzić obok siebie ułożone równolegle w sposób umożliwiający wykonanie izolacji cieplnej.

Przewody należy prowadzić w sposób zapewniający naturalną kompensację wydłużeń cieplnych na załamaniach.

Utrzymanie zadanej temperatury w pomieszczeniach odbywać się będzie automatycznie, poprzez zastosowanie zaworów i głowic termostatycznych.

Regulacja hydrauliczna instalacji realizowana jest poprzez zastosowanie zaworów regulacyjnych wbudowanych na kolektorze powrotnym rozdzielacza.

Przed zainstalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia. Armatura po sprawdzeniu prawidłowości działania, powinna być instalowana w sposób zapewniający łatwy dostęp i konserwację. Armaturę na przewodach należy tak instalować, aby kierunek przepływu wody instalacyjnej był zgodny z oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze.

Rurociągi wody grzewczej prowadzone w posadzce należy zaizolować prefabrykowaną izolacją termiczną typu Termaflex grubości 6mm – dotyczy to odcinka od kotła do rozdzielacza.

Przed oddaniem instalacji do eksploatacji instalację centralnego ogrzewania należy przeprowadzić 3-krotne, etapowe płukanie instalacji tzn., płukanie, które należy wykonać z pominięciem urządzeń technologicznych takich jak wymienniki, pompy, armatura regulacyjna, itp. które mogą ulec zanieczyszczeniu co spowoduje konieczność wykonania kosztownej ich konserwacji. Etapowe płukanie oznacza przerwanie czynności, gruntowne wyczyszczenie elementów instalacji gdzie zostały zatrzymane lub osadziły się zanieczyszczenia i wznowienie czynności płukania. Prędkość przepływu wody powinna być większa niż 1,5 m/s.

Następnie poddać próbę ciśnienia na zimno i na gorąco. Wartość ciśnienia próbnego winna być o 50 % wyższa od ciśnienia roboczego, lecz nie mniejsza niż 0,4 MPa. W czasie próby na połączeniach oraz na przewodach i armaturze nie mogą wystąpić nieszczelności.

Po pozytywnym wyniku próby ciśnieniowej instalację należy napełnić wodą i ogrzać do najwyższej temperatury. Wynik próby należy uznać za dodatni, jeśli przy utrzymaniu ciśnienia stwierdzono szczelność całej instalacji.

Po przeprowadzeniu prób ciśnieniowych instalację należy poddać próbę działania na gorąco. Badanie należy przeprowadzić wyłącznie w sezonie grzewczym przy temperaturze nie wyższej od 0°C na ciśnienie robocze.

Procedurę prac instalacyjnych oraz prób należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji grzewczych" (Wymagania techniczne COBRTI INSTAL, zeszyt nr 6), zaleceniami zawartymi w DTR –kach urządzeń. Wszystkie przeprowadzone próby i badania należy potwierdzić stosownymi protokołami.

## **6.5 Prowadzenie instalacji**

Przewody zasilający i powrotny należy prowadzić obok siebie ułożone równolegle w sposób umożliwiający wykonanie izolacji cieplnej.

Przewody należy prowadzić w sposób zapewniający naturalną kompensację wydłużeń cieplnych na załamaniach.

## **7 INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ - OPIS STANU PROJEKTOWANEGO**

### **7.1 Założenia projektowe**

Obiekt położony jest w II strefie klimatycznej dla okresu letniego – wg normy PN-76/B-03240.

Do obliczeń przyjęto parametry powietrza zewnętrznego:

Okres letni	Temperatura suchego termometru	+32,0 °C
	Temperatura mokrego termometru	+21,0 °C
	Wilgotność względna powietrza	45%
	Entalpia powietrza	60,7 kJ/kg (14,5 kcal/kg)
	Zawartość wilgoci	11,9 g/kg
Okres zimowy	Temperatura suchego termometru	-20,0 °C
	Temperatura mokrego termometru	-20,0 °C
	Wilgotność względna powietrza	100%
	Entalpia powietrza	-20,0 kJ/kg (-4,8 kcal/kg)
	Zawartość wilgoci	0,8 g/kg

### **7.2 Opis projektowanych instalacji**

W pomieszczeniach przewidziano wentylację mechaniczną nawiewno – wywiewną.

- instalacja NW1 - instalacja nawiewno-wywiewna, obsługująca m.in. pomieszczenia Sali zabaw, komunikację
- instalacje WT, WS, WZ – instalacje wyciągowe pomieszczeń porządkowych, sanitarnych, szatni, zmywalni i wydawalni.

Instalacja pracuje 100% na powietrzu świeżym.

Ilość powietrza w salach zabaw przyjęto ze względu na ilość użytkowników (min. 15m<sup>3</sup>/h dla dzieci, min. 20m<sup>3</sup>/h dla dorosłych).

Ilość powietrza dla sanitariatów przyjęto 50m<sup>3</sup>/h/miskę ustępową.

Zestawienie ilości powietrza wentylacyjnego:

Nr	Nazwa pom.	Pow. [m <sup>2</sup> ]	Kubatura [m <sup>3</sup> ]	Ilość powietrza nawiewanego [m <sup>3</sup> /h]	Ilość powietrza wywiewanego [m <sup>3</sup> /h]	Krotność wymian [1/h]
0.1	Wiatrołap/Szatnia	10,99	32,97	nawiew z pom. 0.2	150	4,0
0.2 0.3	Komunikacja	12,95	38,85	250	wywiew przez szatnie/pom. sanitarne/myjnię	-
0.4	WC	4,50	13,50	nawiew z pom. 0.2	50	-
0.5	Wydawalnia	4,71	14,13	nawiew z pom. 0.8	80	5,5
0.6	Zmywalnia	5,21	15,63	nawiew z pom. 0.8	120	7,5
0.7	Myjnia	1,42	4,26	nawiew z pom. 0.3	50	-
0.8	Sala zabaw	63,19	189,57	500	200 + wywiew przez pom. sanitarne/socjalne	2,5
0.9	Komunikacja	2,01	6,03	80	wywiew przez pom. sanitarne	-
0.10	Pom. brudnej bielizny	0,81	2,43	nawiew z pom. 0.9	40	-
0.11	Pom. porządkowe	1,79	5,37	nawiew z pom. 0.9	40	-
0.12	WC pracowników	2,25	6,75	nawiew z pom. 0.8	50	-
0.13	Pom. socjalne	3,35	10,05	nawiew z pom. 0.8	50	-
0.15	WC	14,13	42,39	250	250	-
0.16	Sala zabaw	61,85	185,55	500	500	2,5

### 7.3 Opis projektowanych rozwiązań

#### 7.3.1 System N1/W1

Przyjęte rozwiązania instalacji wentylacji mechanicznej pomieszczeń budynku przewidują doprowadzenie powietrza świeżego (nawiewanego) oraz usuwanie zużytego powietrza siecią kanałów wentylacyjnych w celu zapewnienia wymaganych warunków higieniczno-sanitarnych. System NW1 realizuje nawiew i wywiew powietrza dla pomieszczeń żłobka (sale zabaw, komunikacja). Dystrybucja i uzdatnianie powietrza wentylacyjnego odbywać się będzie przez zastosowanie centrali wentylacyjnej nawiewno-wywiewnej VVS-021, z wymiennikiem obrotowym oraz nagrzewnicą elektryczną  $Q_g=9,0\text{kW}$ . Nawiew i wywiew powietrza będzie się odbywał ze stałą ilością tj.  $V_n=1580\text{m}^3/\text{h}$ ,  $V_w=700\text{m}^3/\text{h}$ . Ilości powietrza wentylacyjnego zostały podane na rzutach. Powietrze transportowane będzie do i z pomieszczeń siecią kanałów stalowych ocynkowanych. Kanały izolować wełną mineralną gr. 30mm w płaszczu z folii aluminiowej. Na odgałęzieniach kanałów montować przepustnice regulacyjne.

Centrala zlokalizowana będzie w pomieszczeniu poddasza nieużytkowego. Należy przewidzieć otwór transportowy/serwisowy (właz poddasza 120x170cm). Prowadzenie kanałów na poddaszu, nawiew/wywiew poprzez



przejście przez strop realizowany będzie za pomocą zaworów wentylacyjnych. Trasy prowadzenia kanałów pokazano w części graficznej opracowania. Centralę należy połączyć z kanałami za pomocą połączeń elastycznych, przeciwdrganiowych. W celu wytłumienia hałasów od pracy wentylatora centrali za centralą na kanałach: nawiewnym, wywiewnym, czerpnym i wyrzutowym należy zamontować kanałowe tłumik hałasu. Połączenia centrali wentylacyjnej z kanałami wykonać za pomocą króćców elastycznych.

Centrala zostanie wyposażona będzie w automatykę producenta. Dystrybucja powietrza do poszczególnych pomieszczeń realizowana będzie za pomocą kanałów wentylacyjnych z blachy ocynkowanej. Ilości powietrza wentylacyjnego zostały podane na rzutach. Czerpnię powietrza zlokalizować na ścianie zewnętrznej, powietrze zużyte usuwane ponad dach budynku wyrzutnią dachową.

Należy zamontować otwory rewizyjne do czyszczenia instalacji. Czyszczenie instalacji można odbywać się również poprzez demontaż elementu składowego instalacji. Między otworami rewizyjnymi nie powinny być zamontowane więcej niż dwa kolana lub łuki o kącie większym niż 45° a w przewodach poziomych odległość między otworami rewizyjnymi nie powinna być większa niż 30m. Kanały należy montować na zawieszach instalacyjnych z podkładkami gumowymi (wieszaki z przekładkami z gumy). Obciążenia całkowite nie mogą przekraczać zaprojektowanych wartości obciążeń konstrukcji.

Pomieszczenia zaplecza szatniowego, sanitarnego, zmywalnia i przygotowalnia będą wentylowane wykorzystując powietrze nawiewane uzdatnione w centrali, dostarczane do sal zabaw i komunikacji, które następnie będzie usuwane z poszczególnych pomieszczeń poprzez sieć kanałów wywiewnych, połączonych z wentylatorami kanałowymi wyciągowymi, odprowadzającymi zużyte powietrze z pomieszczeń ponad dach budynku. Wydatki wentylatorów wg części graficznej opracowania. Od wentylatora prowadzić kanał do wyrzutni dachowych. Trasy prowadzenia kanałów pokazano w części graficznej opracowania. Kanały izolować wełną mineralną gr. 30mm w płaszczu z folii aluminiowej. W drzwiach do w/w pomieszczeń (zgodnie z częścią graficzną) zamontować kratki transferowe celem uzupełnienia ilości powietrza z pomieszczenia sąsiedniego.

Dla przeciwdziałania wychłodzeniu w korytarzu, jak również dla przeciwdziałania napływowi zimnego powietrza zewnętrznego, nad drzwiami wejściowymi zaprojektowano kurtynę powietrzną. Kurtyna sterowana za pomocą czujnika drzwiowego. Kurtynę należy lokalizować bezpośrednio nad otworem drzwiowym.

Centrala wentylacyjna wyposażona będzie w automatykę producenta. Wentylatory wyposażone będą w regulator obrotów. Założono pracę ciągłą i jednoczesną systemów wentylacyjnych w czasie użytkowania pomieszczeń. Sterowniki central wentylacyjnych oraz wyłącznik wentylatora umieścić w pomieszczeniu wskazanym przez użytkownika.

Konieczne zawiesia i konstrukcje niezbędne dla zamontowania kanałów i centrali wentylacyjnej powinny być wykonane w systemie uniemożliwiającym przenoszenie się drgań na konstrukcję budynku. Podwieszenia kanałów na prętach gwintowanych z podkładkami gumowymi (wieszaki z przekładkami z gumy). Mocowania kanałów do konstrukcji wsporczych z przekładkami z gumy. Wszystkie przejścia przewodów wentylacji przez elementy oddzielenia przeciwpożarowego należy zabezpieczyć klapami p.poż. o odporności ogniowej równej co najmniej odporności ogniowej danego elementu (EIS120/ EIS60).

### **7.3.2 Wytyczne budowlane**

- ✓ Należy przewidzieć wykonanie otworów w ścianach i stropach oraz ich obróbkę i wykończenie celem umożliwienia prowadzenia instalacji, jak również przewidzieć cokoły pod zabudowę wyrzutni dachowych
- ✓ Wszystkie przejścia przewodów instalacji przez ściany i stropy obrobić i uszczelnić, a przy przejściu przez elementy oddzielenia pożarowego zabezpieczyć ppoż (zgodnie z częścią graficzną opracowania).
- ✓ Drzwi do pomieszczeń socjalnych, sanitarnych wyposażyć w kratki wentylacyjne, umożliwiające napływ powietrza do sanitariatów z sąsiednich pomieszczeń.
- ✓ Należy zapewnić możliwość transportu dla celów serwisowych, posadowienia oraz podwieszenia wszystkich urządzeń oraz elementów instalacji wentylacji (centrala, wentylatory)
- ✓ Zaprojektować zasilanie urządzeń wraz ze sterowaniem zgodnie z wytycznymi i schematami dostarczonymi przez producenta urządzeń.
- ✓ Przewiduje się, iż w trakcie realizacji mogą nastąpić odstępstwa od wymiarów budowlanych przyjętych w projekcie. W związku z powyższym należy przed przystąpieniem do robót sprawdzić wymiary ze stanem faktycznym, a elementy kanałów wykonać z domiaru na obiekcie. Należy również liczyć się z koniecznością wykonania dodatkowych elementów obejść i odsadzek, które winny być uzgodnione na bieżąco z Inspektorem Nadzoru.

## **8 INSTALACJA KLIMATYZACJI - OPIS STANU PROJEKTOWANEGO**

Dla zapewnienia komfortu cieplnego w lecie, na parterze w strefie dziennej oraz na piętrze w pokojach zastosowano klimatyzatory ściennie współpracujące z jednostkami zewnętrznymi.

Zastosowane rozwiązanie ma w lecie na celu zniwelowanie zysków ciepła pochodzących od przebywających w pomieszczeniach ludzi, zainstalowanych urządzeń, oświetlenia oraz od przegród budowlanych. Układ freonowy, pracować będzie na ekologicznym czynniku chłodniczym, nieszkodliwym dla środowiska.

W pomieszczeniu montowane będą indywidualne sterowniki przewodowe w miejscu wskazanym przez Inwestora. Jednostki zewnętrzne zlokalizowane będą na ścianie zewnętrznej budynku. Od jednostek wewnętrznych zlokalizowanych w budynku mieszkalnym należy odprowadzić skropliny do najbliższych pionów kanalizacji sanitarnej przewodami wykonanymi z rur PVC.

Rurociągi chłodnicze należy wykonać jako izolowane fabrycznie otuliną z kauczuku syntetycznego lub usieciowanego polietylenu w powłoce osłonowej, o grubości min. 9mm. Trasy rurociągów zgodnie z załączonymi rysunkami.

Należy przestrzegać maksymalnych długości przewodów od jednostek zewnętrznych do jednostek wewnętrznych, zgodnie z zaleceniami producenta.

## 9 INSTALACJA GAZU - OPIS STANU PROJEKTOWANEGO

Gaz do budynku jest doprowadzony za pomocą istniejącego odcinka przyłącza gazowego do skrzynki gazowej zlokalizowanej na ścianie budynku. Projektowana instalacja gazu, objęta niniejszym opracowaniem, obejmuje odcinek instalacji gazowej wewnątrz budynku, który składa się z odcinków od kurka odcinającego (znajdującego się w skrzynce gazowej na budynku) do projektowanych urządzeń gazowych.

W budynku odbiornikiem gazu będzie kocioł gazowy jednofunkcyjny z zamkniętą komorą spalania.

Szafka gazowa powinna być wyposażona w metalowe drzwiczki, w których w górnej i dolnej części należy wykonać otwory wentylacyjne  $\varnothing 25\text{mm}$ . Miejsce zamontowania kurka głównego oznakować trwale tabliczką z napisem „Uwaga główny zawór gazu”. Drzwiczki należy zabezpieczyć przed korozją i pomalować farbą koloru żółtego. Jeśli istniejąca szafka gazowa, nie spełnia powyższych warunków, należy ją wymienić lub do nich dostosować.

### 9.1 Obliczenie zapotrzebowania na gaz

Zapotrzebowanie budynku

- Kocioł gazowy jednofunkcyjny 1 szt. x 25 kW

### 9.2 Montaż instalacji gazowej wewnątrz budynku

Wewnętrzna instalacja gazowa zostanie wykonana z rur stalowych bez szwu wg PN-EN 10208-1 o średnicy **20mm** łączonych przez spawanie gazowe. Rury należy prowadzić w brzdach osłoniętych nie uszczelnionymi ekranami lub wypełnionych po pozytywnej próbie szczelności łatwo usuwalną masą tynkarską. Przy układaniu nadtynkowym, rury należy przymocować do ścian uchwyty instalacyjnymi w odległości co 3,0mb w pionowym ich przebiegu i co 2,5mbw poziomie.

Przejścia rur gazowych przez ściany wykonać w rurach stalowych ochronnych, a przestrzeń między rurą przewodową a ochronną należy wypełnić masą bitumiczną. Przy przekraczaniu stropów końce rur ochronny powinny wystawać po 3cm poza przekraczany strop.

Przewody instalacji gazowej należy montować nad przewodami wodociągowymi, kanalizacyjnymi i centralnego ogrzewania oraz w odległości minimum 10cm od instalacji elektrycznej i jej wyposażenia.

Na skrzyżowaniu instalacji gazowej z innymi instalacjami należy zachować odległość minimum 5cm, zapewniając w ten sposób swobodne wykonanie oraz umożliwiające prace konserwatorsko-remontowe tych instalacji.

Kanały spalinowe i wentylacyjne pomieszczeń, w których lokalizowane będą urządzenia gazowe powinny spełniać warunki „Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”(Dz.U. nr 75 z dnia 15 czerwca 2002r.), oraz odpowiednich norm i przepisów.

Przy instalowaniu urządzeń gazowych należy:

- połączyć urządzenie trwale ze stalowymi przewodami instalacji gazowej;
- kurek odcinający dopływ gazu umieścić w miejscu łatwo dostępnym;

### 9.3 Armatura i zabezpieczenia antykorozyjne

Jako armaturę odcinającą stosować zawory kulowe posiadające świadectwo dopuszczenia do stosowania w instalacjach gazowych wydane przez Instytut Górnictwa, Nafty i Gazu. Armatura instalowana bezpośrednio w kotle dostarczana jest razem z kotłem. Po odbiorze instalacji należy wszystkie przewody zabezpieczyć antykorozyjnie. W tym

celu należy rurociągi oczyścić do drugiego stopnia czystości i pomalować farbą nawierzchniową ogólnego stosowania koloru żółtego.

#### **9.4 Izolacja**

Rury stalowe powinny być izolowane taśmą polietylenową. Powłokę izolacyjną należy sprawdzić na szczelność poroskopem iskrowym pod napięciem 25kV. Wykonana izolacja podlega odbiorowi, który dokona właściwa dla danego rejonu Rozdzielnia Gazu.

#### **9.5 Próby odbioru instalacji gazowej wewnątrz budynku**

Przeprowadza ją wykonawca instalacji w obecności dostawcy gazu przed pomalowaniem przewodów.

Próba główna wymaga wykonania następujących czynności:

- sprawdzenie prawidłowości poprowadzenia przewodów gazowych i rur spalinowych oraz usytuowania poszczególnych elementów instalacji zgodnie z zatwierdzonym projektem,
- sprawdzenie jakości użytych materiałów i prawidłowości wykonania robót montażowych,
- próby szczelności przewodów.

Próba szczelności polega na napełnieniu przewodów powietrzem pod ciśnieniem 50kPa. Pomiar spadku ciśnienia manometrem należy rozpocząć po upływie 15–30 minut od chwili napełnienia powietrzem. Instalację należy uznać za szczelną, jeżeli w ciągu 30 minut nie zaobserwuje się spadku ciśnienia na manometrze. Jeżeli wynik próby jest ujemny, wykonawca powinien odnaleźć miejsca nieszczelne za pomocą wody mydlanej, nieszczelne elementy wymienić, a złącza wykonać na nowo. Jeżeli trzykrotnie wykonana próba da wynik ujemny, instalację należy wykonać na nowo.

### **10 UWAGI KOŃCOWE**

- Wykonawca wyżej wymienionych robót winien zapoznać się z całością dokumentacji (część rysunkowa oraz opisowa, projekt architektoniczny i projekty branżowe).
- Wszystkie roboty mają zostać wykonane zgodnie z wymaganiami określonymi przez prawo budowlane oraz uwarunkowania prawne i techniczne dotyczące sztuki budowlanej.
- Wszelkie zastosowane rozwiązania i materiały winny mieć wymagane certyfikaty i aprobaty dopuszczające do stosowania w budownictwie, w tym ITB i PSP.
- W przypadku stosowania jakichkolwiek rozwiązań systemowych należy przy wycenie uwzględnić wszystkie elementy danego systemu niezbędne do zrealizowania całości prac
- Specyfikacje i opisy uwzględniają standard minimalny dla materiałów i instalacji, niezbędny do właściwego funkcjonowania projektowanego obiektu. Wykonawca może zaproponować alternatywne rozwiązanie pod warunkiem zachowania minimalnego wymaganego standardu – do akceptacji przez Inwestora oraz Projektanta. Wykonawca proponujący urządzenia i materiały zamienne jest odpowiedzialny za sprawdzenie możliwości ich zastosowania w obiekcie pod każdym względem, między innymi: wymiarów, ciężaru, sposobu transportu, montażu, podłączeń, parametrów zasilania energetycznego, sterowania itp. przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje. W przypadku wprowadzonych zmian Wykonawca ponosić będzie pełną odpowiedzialność za funkcjonowanie systemu. Istotne zmiany w projekcie mogą być wprowadzone wyłącznie za zgodą projektanta i mogą spowodować konieczność wykonania projektu zamiennego.



- Do zakresu prac Wykonawcy wchodzi próby, regulacja i uruchomienie urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz oddanie ich do użytkowania lub eksploatacji zgodnie z obowiązującą procedurą. Montaż wszystkich urządzeń winien być wykonany zgodnie z instrukcją montażową danego urządzenia dostarczoną przez producenta przez autoryzowany serwis.
- Przejścia przez ściany, ich dokładną lokalizację i wymiary należy uzgodnić z firmą budowlaną
- Wszystkie zmiany projektowe i wykonawcze należy pisemnie uzgodnić z Projektantem.
- Wszystkie zmiany projektowe i wykonawcze należy uzgodnić z projektantem
- Całość robót realizowanych wg niniejszego opracowania winna być wykonana zgodnie z przepisami BHP
- Wszystkie urządzenia i materiały użyte do wykonania instalacji powinny posiadać aktualne dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

Opracował:

**mgr inż. Bartosz Dzwonek**

**mgr inż. Bartosz Dzwonek**  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
Nr uprawnień: MAP/0306/PBS/15  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
Nr ewid. MAP/0306/PBS/15

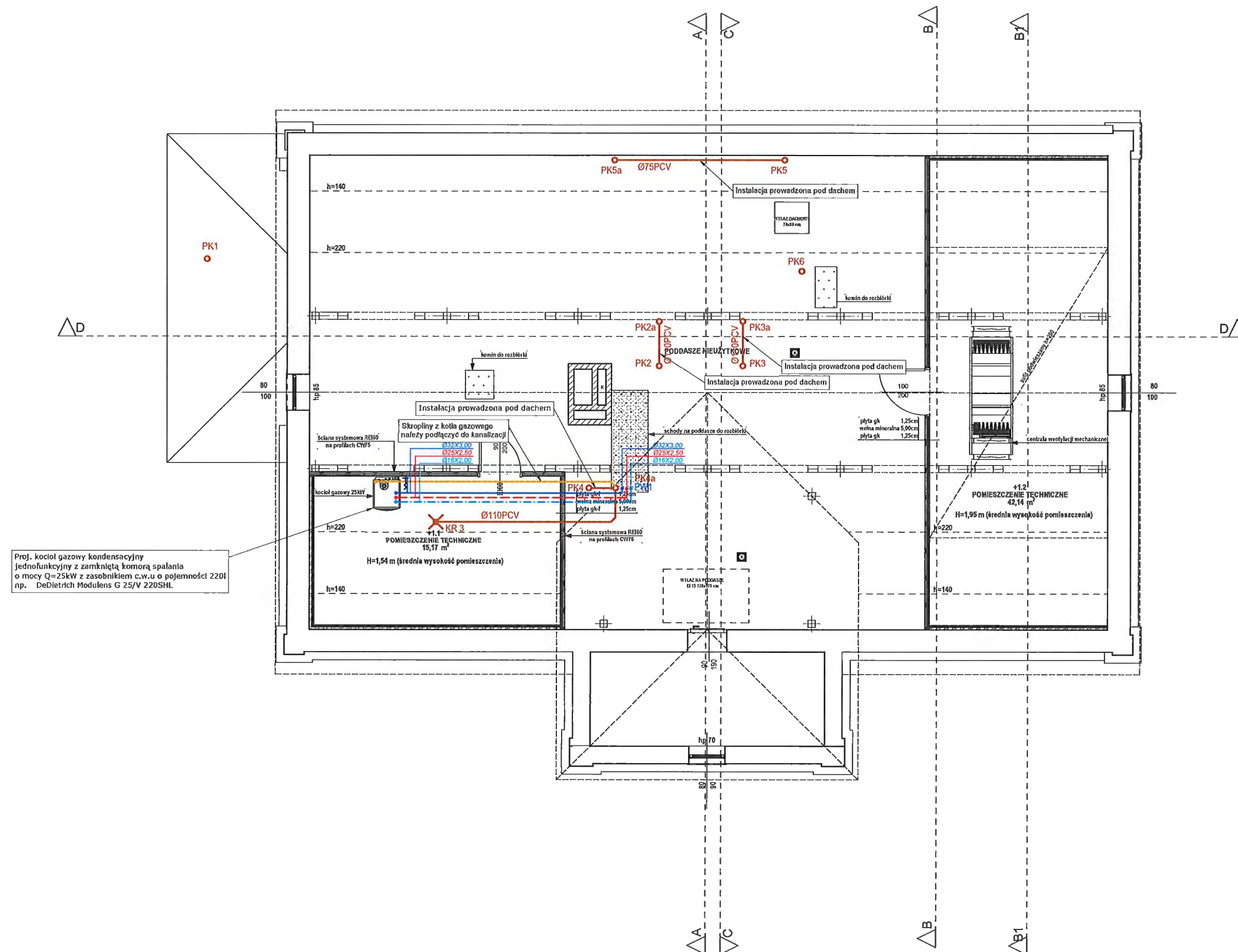
*SPRAWDZIĆ!*

**mgr inż. Daniel Jurek**

**mgr inż. Daniel Jurek**  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie  
sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,  
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych  
Nr ewid. MAP/0445/POOS/11







#### LEGENDA:

- Proj. instalacja wody zimnej
- Proj. instalacja wody ciepłej
- Proj. instalacja cyrkulacji
- Proj. instalacja ppoż.
- Proj. instalacja kanalizacji sanitarnej
- Proj. instalacja kanalizacji sanitarnej (odprowadzenie skroplin)
- PK ○ - Proj. pion kanalizacji sanitarnej
- ZNP □ - Proj. zawór napowietrzający

#### UWAGI

- Rozpatrywać razem z projektem instalacji wentylacji, klimatyzacji, gazu i centralnego ogrzewania.
- W przypadku zmian lokalizacji urządzeń należy uzgodnić nowe lokalizacje z innymi branżami.
- Dopuszcza się wykonanie korekt przebiegu trasy instalacji oraz lokalizacji urządzeń w celu dostosowania do warunków rzeczywistych.
- Przejścia instalacyjne rurociągów przez ściany i stropy zabezpieczyć ppoż. Przejścia wykonać w klasie przegrody.
- Przedstawione w dokumentacji urządzenia techniczne, wyroby i materiały ze wskazaniem producenta należy traktować jako przykładowe. Wykonawca może proponować innych producentów dla urządzeń, wyrobów i materiałów określonych w projekcie z zachowaniem minimum równoważnych parametrów technicznych.



DZWONEK SP. Z O.O.

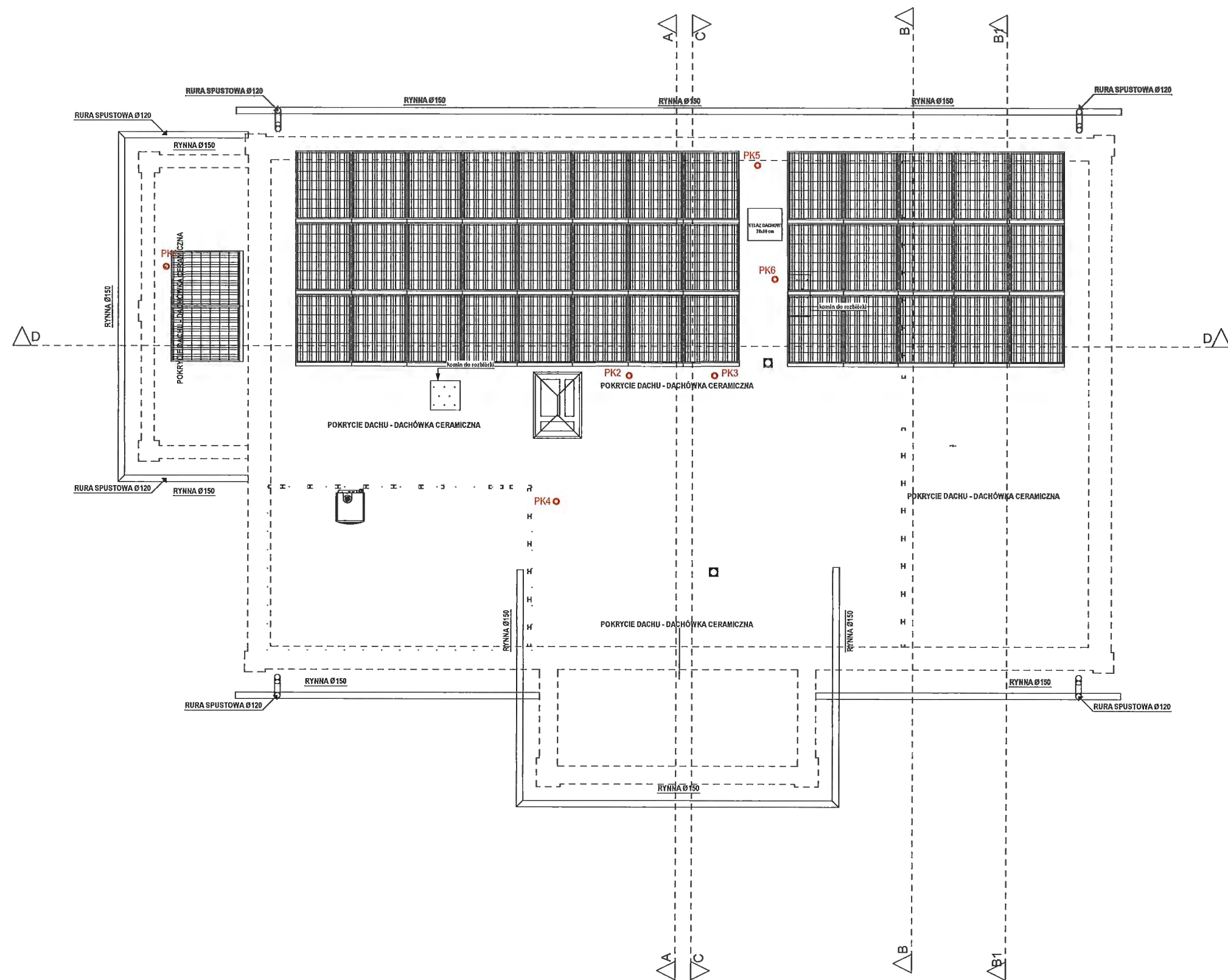
ul. 3. Słowackiego 33/7  
33-100 Tamów  
Tel: 602-827-549  
e-mail: dzwonek@wp.pl  
www.projekty-sanitarne.net  
nlp: 656-218-03-87

Nazwa opracowania:

Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego (byłej plebanii w Świltczy) na żłobek gminny wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, budową tarasu i obiektów małej architektury

Zakres inwestycji: dz. nr: 3698/13,3698/14  
obręb 0008 Świltczy

Adres obiektu:	Miejscowość: ŚWILTZA	Powiat: RZESZOWSKI	Województwo: PODKARPACKI	Numer tematu: 1222
Stadium:	PROJEKT TECHNICZNY			Data: 12.2023 r.
Branża:	SANITARNA			Skala: 1:100
Projektant:	mgr inż. Bartosz DZWONEK		Uprawnienia budowlane nr: MAP/0306/PBS/15 Specjalność: INSTALACYJNA	
Sprawdzający:	mgr inż. Daniel JUREK		Uprawnienia budowlane nr: MAP/0445/POOS/11 Specjalność: INSTALACYJNA	
Tytuł rysunku:	RZUT PODDASZA -INSTALACJA WODO-KAN PPOŻ			
				Numer rysunku: WK-02




#### LEGENDA:

- - Proj. instalacja wody zimnej
- - Proj. instalacja wody ciepłej
- - Proj. instalacja cyrkulacji
- - Proj. instalacja ppoż.
- - Proj. instalacja kanalizacji sanitarnej
- - Proj. instalacja kanalizacji sanitarnej (odprowadzenie skroplin)
- PK ○ - Proj. pion kanalizacji sanitarnej
- ZNP □ - Proj. zawór napowietrzający

#### UWAGI

1. Każdy z pionów kanalizacji sanitarnej wyprowadzić min. 0,5m ponad dach i zakończyć wywiewką wentylacyjną.
2. Rozpatrywać razem z projektem instalacji wentylacji, klimatyzacji, gazu i centralnego ogrzewania.
3. W przypadku zmian lokalizacji urządzeń należy uzgodnić nowe lokalizacje z innymi branżami.
4. Dopuszcza się wykonanie korekt przebiegu trasy instalacji oraz lokalizacji urządzeń w celu dostosowania do warunków rzeczywistych.
5. Przejścia instalacyjne rurociągów przez ściany i stropy zabezpieczyć ppoż. Przejścia wykonać w klasie przegrody.
6. Przedstawione w dokumentacji urządzenia techniczne, wyroby i materiały ze wskazaniem producenta należy traktować jako przykładowe. Wykonawca może zaproponować innych producentów dla urządzeń, wyrobów i materiałów określonych w projekcie z zachowaniem minimum równoważnych parametrów technicznych.



DZWONEK SP. Z O.O.

ul. J. Słowackiego 33/7

33-100 Tarnów

Tel: 602-827-549

e-mail: dzwonek@wp.pl

www.pojedyncysanitarne.net

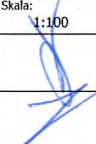
npi: 656-218-03-87

Nazwa opracowania:

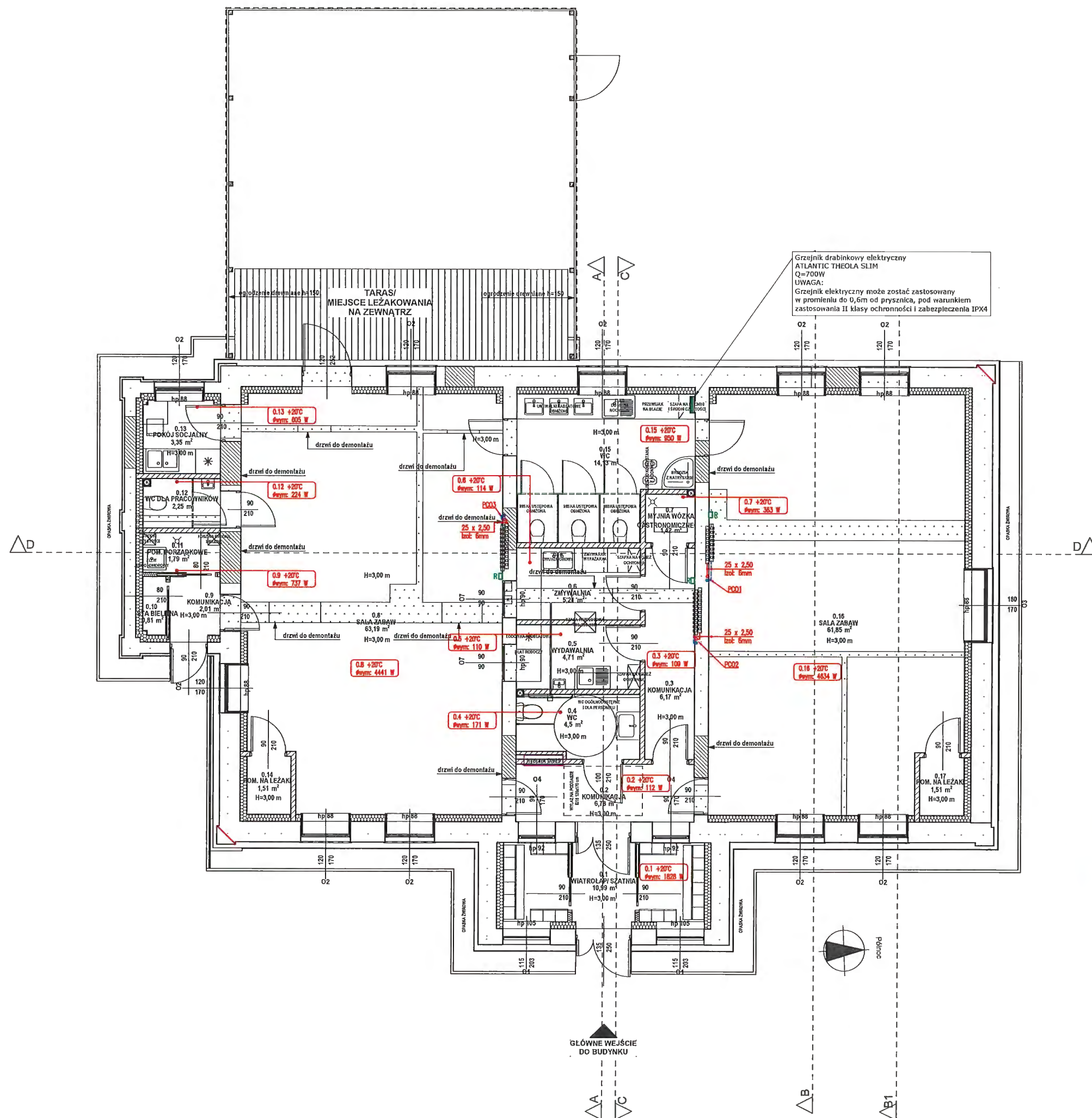
Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego (byłej plebanii w Świltczy) na żłobek gminny wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, budową tarasu i obiektów małej architektury

Zakres inwestycji: dz. nr: 3698/13,3698/14

obręb 0008 Ślilwca

Adres obiektu:	Miejscowość: ŚWILTZY	Powiat: RZESZOWSKI	Województwo: PODKARPACKI	Numer tematu: 1222
Stadium:	PROJEKT TECHNICZNY			Data: 12.2023 r.
Branża:	SANITARNA			Skala: 1:100
Projektant:	mgr inż. Bartosz DZWONEK		Uprawnienia budowlane nr: MAP/0306/PBS/15 Specjalność: INSTALACYJNA	
Sprawdzający:	mgr inż. Daniel JUREK		Uprawnienia budowlane nr: MAP/0445/POOS/11 Specjalność: INSTALACYJNA	
Tytuł rysunku:	RZUT DACHU - INSTALACJA WODO-KAN PPOŻ			
				Numer rysunku: WK-03






# LEGENDA:

- Proj. instalacja centralnego ogrzewania
- Numer pomieszczenia / temp. w pomieszczeniu
- Moc obliczeniowa
- Proj. średnice przewodów
- Proj. rozdzielacz ogrzewania podłogowego
- Proj. ścienny regulator temperatury ogrzewania podłogowego

## UWAGI

- Rozpatrywać razem z projektem instalacji kanalizacji, wentylacji, klimatyzacji, gazu i wody.
- W przypadku zmian lokalizacji urządzeń należy uzgodnić nowe lokalizacje z innymi branżami.
- Dopuszcza się wykonanie korekt przebiegu trasy instalacji oraz lokalizacji urządzeń w celu dostosowania do warunków rzeczywistych.
- Przejścia instalacyjne rurociągów przez ściany i stropy zabezpieczyć ppoż. Przejścia wykonać w klasie przegrody.
- Przedstawione w dokumentacji urządzenia techniczne, wyroby i materiały ze wskazaniem producenta należy traktować jako przykładowe. Wykonawca może proponować innych producentów dla urządzeń, wyrobów i materiałów określonych w projekcie z zachowaniem minimum równoważnych parametrów technicznych.



DZWONEK SP. Z O.O.

ul. 3. Śliwackiego 33/7  
33-100 Tarnów  
Tel: 602-827-549  
e-mail: dzwonek@wp.pl  
www.projekty-sanitarne.net  
nip: 656-218-03-87

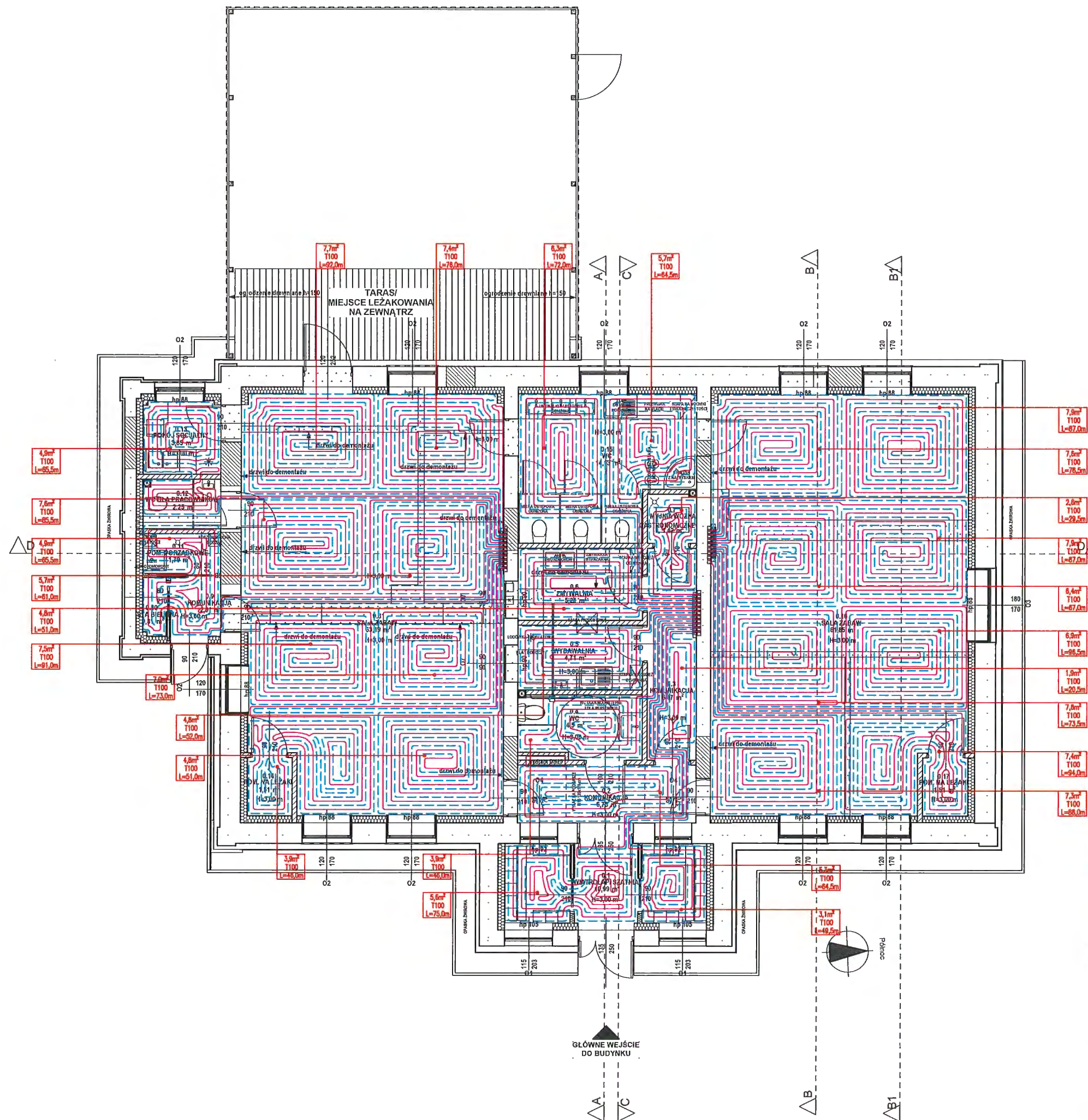
Nazwa opracowania:

Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego (byłej plebanii w Świlczy) na żłobek gminny wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, budową tarasu i obiektów małej architektury


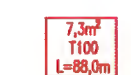
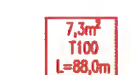
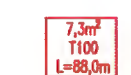
Zakres inwestycji: dz. nr: 3698/13,3698/14  
obręb 0008 Ślīwczā

Adres obiektu:	Miejscowość: ŚWILCZA	Powiat: RZESZOWSKI	Województwo: PODKARPACKI	Numer tematu: 1222
Stadium:	PROJEKT TECHNICZNY			Data: 12.2023 r.
Branża:	SANITARNA			Skala: 1:100
Projektant:	mgr inż. Bartosz DZWONEK		Uprawnienia budowlane nr: MAP/0306/PBS/15 Specjalność: INSTALACYJNA	
Sprawdzający:	mgr inż. Daniel JUREK		Uprawnienia budowlane nr: MAP/0445/POOS/11 Specjalność: INSTALACYJNA	
Tytuł rysunku:	RZUT PARTERU -INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA			Numer rysunku: CO-01





## LEGENDA:

-  - Proj. podłoga grzewcza
-  - Pow. podłogi grzewczej
-  - Rozstaw węzownicy
-  - Długość całkowita podłogi grzewczej

## UWAGI

- Rozpatrywać razem z projektem instalacji kanalizacji, wentylacji, klimatyzacji, gazu i wody.
- W przypadku zmian lokalizacji urządzeń należy uzgodnić nowe lokalizacje z innymi branżami.
- Dopuszcza się wykonanie korekt przebiegu trasy instalacji oraz lokalizacji urządzeń w celu dostosowania do warunków rzeczywistych.
- Przejścia instalacyjne rurociągów przez ściany i stropy zabezpieczyć ppoż. Przejścia wykonać w klasie przegrody.
- Przedstawione w dokumentacji urządzenia techniczne, wyroby i materiały ze wskazaniem producenta należy traktować jako przykładowe. Wykonawca może zaproponować innych producentów dla urządzeń, wyrobów i materiałów określonych w projekcie z zachowaniem minimum równoważnych parametrów technicznych.



DZWONEK SP. Z O.O.

ul. J. Słowackiego 33/7  
33-100 Tarnów  
Tel: 602-627-549  
e-mail: dzwonek@wp.pl  
www.projektyzantarna.net  
nip: 656-218-03-87

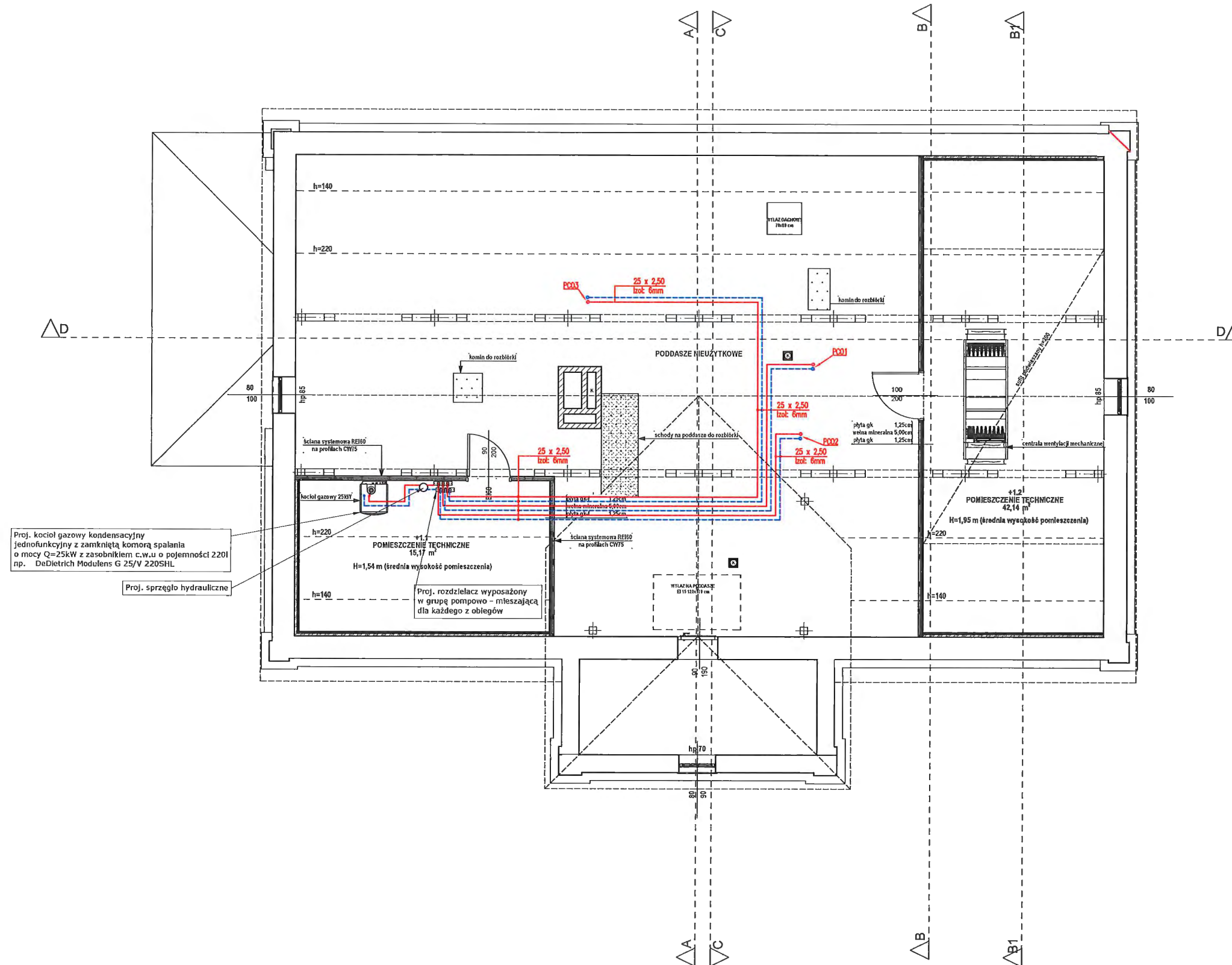
Nazwa opracowania:

Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego  
(byłej plebanii w Świliżu) na żłobek gminny wraz z niezbędną  
infrastrukturą techniczną, budową tarasu i obiektów małej architektury

Zakres inwestycji: dz. nr: 3698/13,3698/14  
obręb 0008 Świliż

Adres obiektu:	Miejscowość: ŚWILIŻ	Powiat: RZESZÓWSKI	Województwo: PODKARPACKI	Numer tematu: 1222
Stadium:	PROJEKT TECHNICZNY			Data: 12.2023 r.
Branda:	SANITARNIA			Skala: 1:100
Projektant:	mgr inż. Bartosz DZWONEK			Uprawnienia budowlane nr: MAP/0306/PBS/15 Specjalność: INSTALACYJNA
Sprawdzający:	mgr inż. Daniel JUREK			Uprawnienia budowlane nr: MAP/0445/POOS/11 Specjalność: INSTALACYJNA
Tytuł rysunku:	RZUT PARTERU - INSTALACJA OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO			Numer rysunku: CO-02





Proj. kocioł gazowy kondensacyjny  
jednofunkcyjny z zamkniętą komorą spalania  
o mocy Q=25kW z zasobnikiem c.w.u o pojemności 220l  
np. DeDietrich Modulens G 25/V 220SHL

Proj. sprzęgło hydrauliczne

#### LEGENDA:

- Proj. instalacja centralnego ogrzewania
- Numer pomieszczenia / temp. w pomieszczeniu
- Moc obliczeniowa
- Proj. średnice przewodów
- Proj. rozdzielacz ogrzewania podłogowego
- Proj. ścienny regulator temperatury ogrzewania podłogowego

#### UWAGI

1. Rozpatrywać razem z projektem instalacji kanalizacji, wentylacji, klimatyzacji, gazu i wody.
2. W przypadku zmian lokalizacji urządzeń należy uzgodnić nowe lokalizacje z innymi branżami.
3. Dopuszcza się wykonanie korekt przebiegu trasy instalacji oraz lokalizacji urządzeń w celu dostosowania do warunków rzeczywistych.
4. Przejścia instalacyjne rurociągów przez ściany i stropy zabezpieczyć ppoż. Przejścia wykonać w klasie przegrody.
5. Przedstawione w dokumentacji urządzenia techniczne, wyroby i materiały ze wskazaniem producenta należy traktować jako przykładowe. Wykonawca może zaproponować innych producentów dla urządzeń, wyrobów i materiałów określonych w projekcie z zachowaniem minimum równoważnych parametrów technicznych.



DZWONEK SP. Z O.O.

ul. 3. Słowackiego 33/7  
33-100 Tarnów  
Tel: 602-827-549  
e-mail: dzwonek@wp.pl  
www.projekty-sanitarne.net  
nip: 656-218-03-87

Nazwa opracowania:

Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego  
(byłej plebanii w Świlczy) na żłobek gminny wraz z niezbędną  
infrastrukturą techniczną, budową tarasu i obiektów małej architektury

Zakres inwestycji: dz. nr: 3698/13,3698/14  
obręb 0008 Ślwiacza

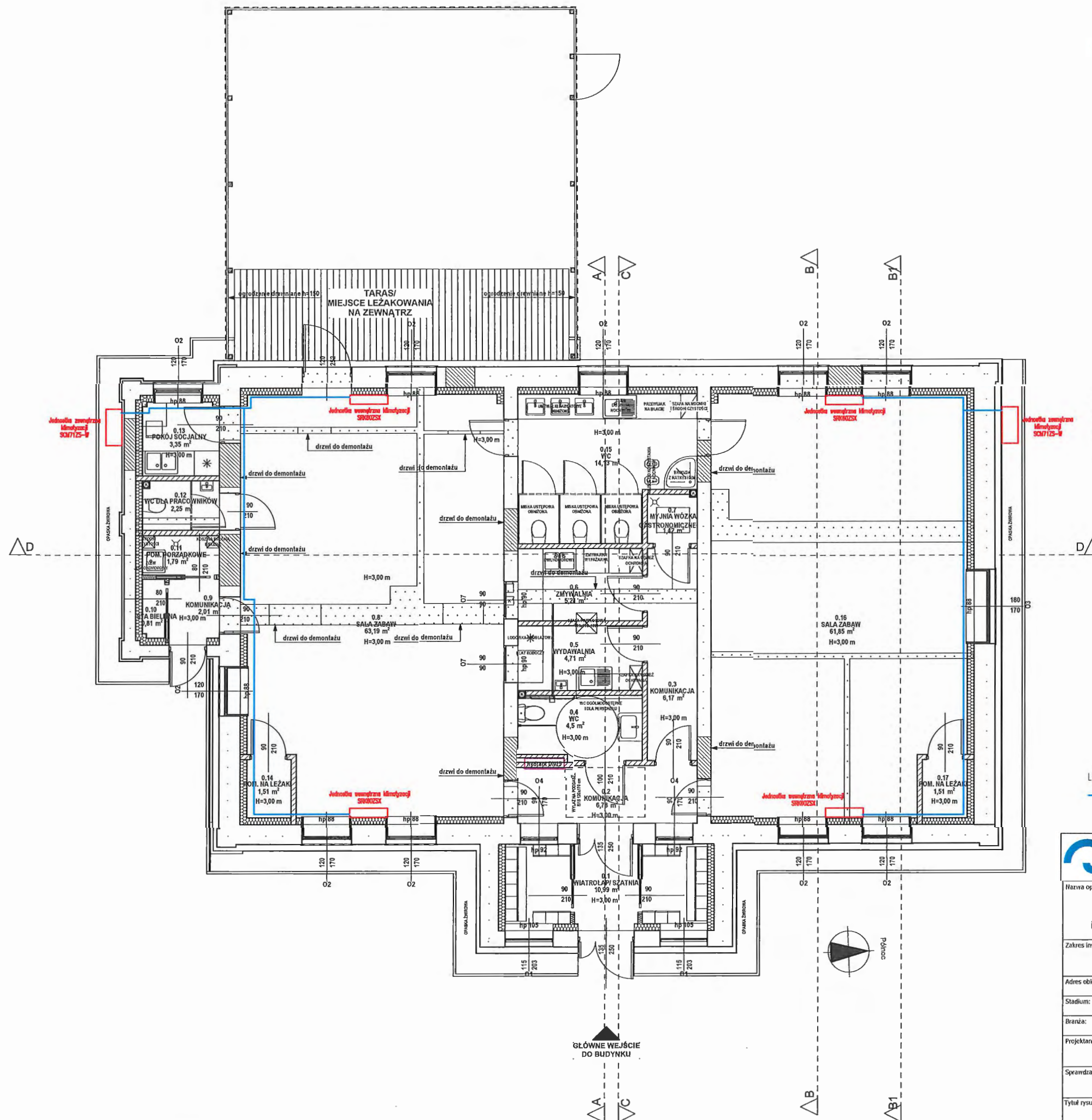
Adres obiektu:	Miejscowość: ŚWILCZA	Powiat: RZESZOWSKI	Województwo: PODKARPACKI	Numer tematu: 1222
Stadium:	PROJEKT TECHNICZNY			Data: 12.2023 r.
Branża:	SANITARNA			Skala: 1:100
Projektant:	mgr inż. Bartosz DZWONEK		Uprawnienia budowlane nr: MAP/0306/PBS/15 Specjalność: INSTALACYJNA	
Sprawdzający:	mgr inż. Daniel JUREK		Uprawnienia budowlane nr: MAP/0445/POOS/11 Specjalność: INSTALACYJNA	
Tytuł rysunku:	RZUT PODDASZA - INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA			Numer rysunku: CO-03

# LEGENDA:

- Proj. instalacja klimatyzacji

## UWAGI

1. Przestrzegać wymaganych przez producenta urządzeń klimatyzacyjnych odległości od jednostek zewnętrznych do jednostek wewnętrznych oraz sumy długości całej instalacji.
2. Ścienne jednostki wewnętrzne wyposażać w pompki skroplin. Skropliny odprowadzić do kanalizacji sanitarnej wg. projektu kanalizacji sanitarnej.
3. Rozpatrywać razem z projektem instalacji gazu, wentylacji, klimatyzacji, wody i centralnego ogrzewania.
4. W przypadku zmian lokalizacji urządzeń należy uzgodnić nowe lokalizacje z innymi branżami.
5. Dopuszcza się wykonanie korekt przebiegu trasy instalacji oraz lokalizacji urządzeń w celu dostosowania do warunków rzeczywistych.
6. Przejścia instalacyjne rurociągów przez ściany i stropy zabezpieczyć ppoż. Przejścia wykonać w klasie przegrody.
7. Przedstawione w dokumentacji urządzenia techniczne, wyroby i materiały ze wskazaniem producenta należy traktować jako przykładowe. Wykonawca może zaproponować innych producentów dla urządzeń, wyrobów i materiałów określonych w projekcie z zachowaniem minimum równoważnych parametrów technicznych.



## LEGENDA:

- Proj. instalacja klimatyzacji

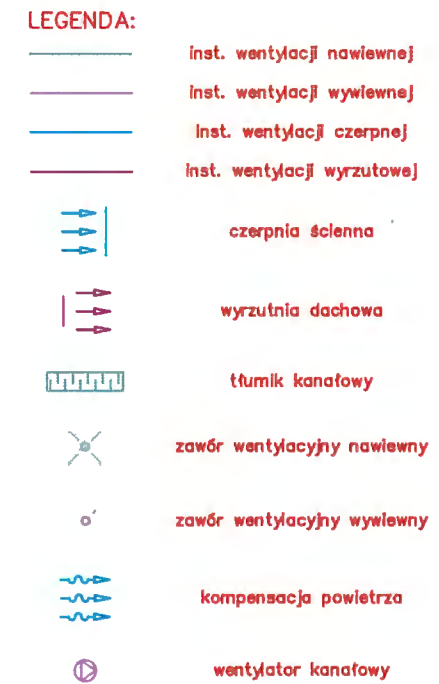


DZWONEK SP. Z O.O.

ul. 3. Słowackiego 33/1  
33-100 Tarnobrzeg  
Tel: 082-827-549  
e-mail: dzwonek@wp.pl  
www.projekty-sanitarne.net  
nlp: 656-218-03-67

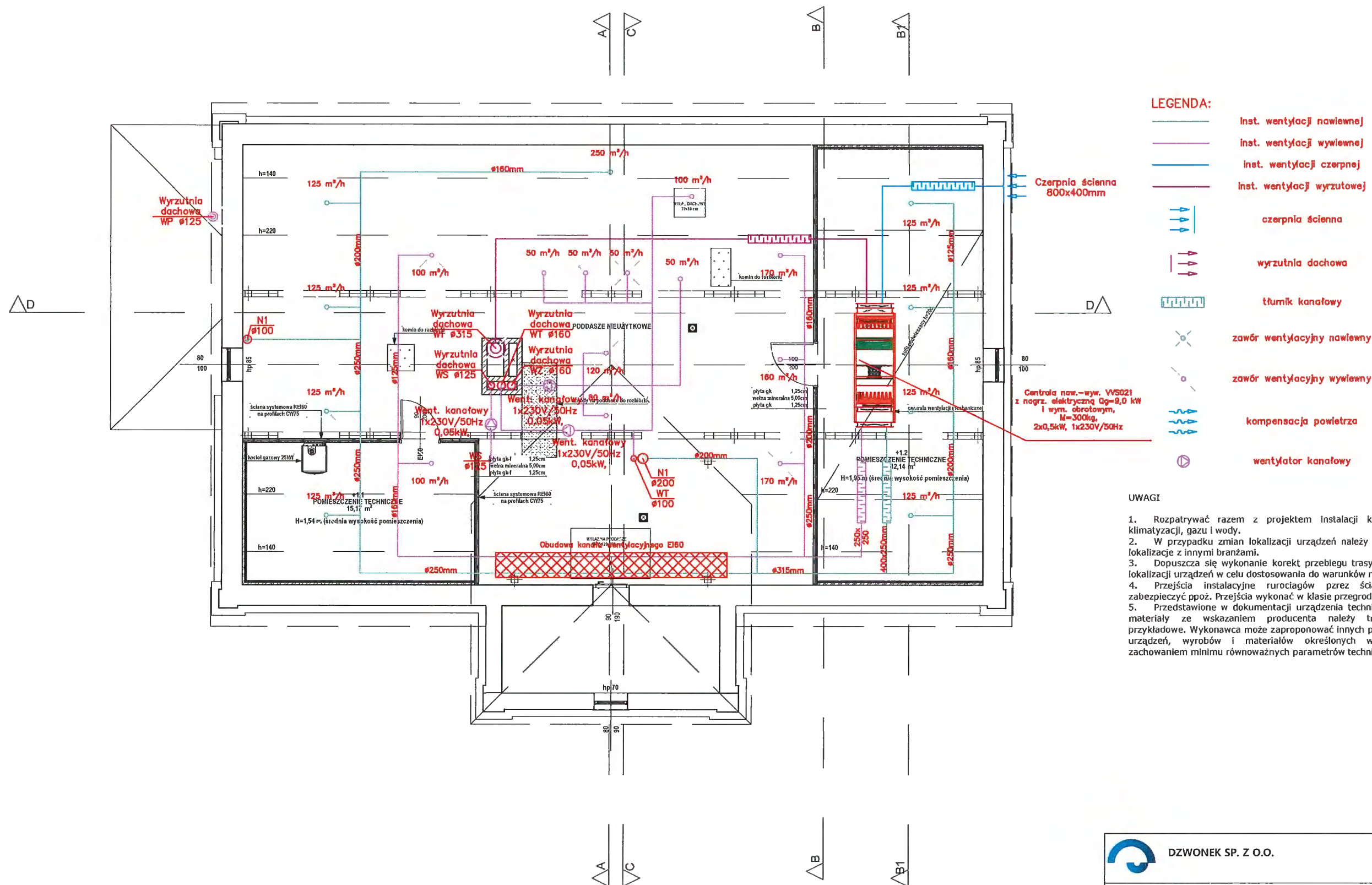
Nazwa opracowania:			
Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego (byłej plebanii w Świlczy) na żłobek gminny wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, budową tarasu i obiektów małej architektury			
Zakres inwestycji: dz. nr: 3698/13, 3698/14 obręb 0008 Świlcza			
Adres obiektu:	Miejscowość: ŚWILCZA	Powiat: RZESZOWSKI	Województwo: PODKARPACKI
Stadium:	PROJEKT TECHNICZNY		Numer tematu: 1222
Branża:	SANITARNA		Data: 12.2023 r.
Projektant:	mgr inż. Bartosz DZWONEK		Skala: 1:100
Sprawdzający:	mgr inż. Daniel JUREK		
Tytuł rysunku:	RZUT PARTERU - INSTALACJA KLIMATYZACJI		Numer rysunku: K1_01





1. Rozpatrywać razem z projektem instalacji kanalizacji, c.o., klimatyzacji, gazu i wody.
2. W przypadku zmian lokalizacji urządzeń należy uzgodnić nowe lokalizacje z innymi branżami.
3. Dopuszcza się wykonanie korekt przebiegu trasy instalacji oraz lokalizacji urządzeń w celu dostosowania do warunków rzeczywistych.
4. Przejścia instalacyjne rurociągów przez ściany i stropy zabezpieczyć późn. Przejścia wykonać w klasie przegrody.
5. Przedstawione w dokumentacji urządzenia techniczne, wyroby i materiały ze wskazaniem producenta należy traktować jako przykładowe. Wykonawca może zaproponować innych producentów dla urządzeń, wyrobów i materiałów określonych w projekcie z zachowaniem minimum równoważnych parametrów technicznych.

 <b>DZWONEK SP. z O.O.</b>		ul. J. Słowackiego 33/7 33-100 Tarnów Tel: 802-927-549 e-mail: dzwonek@wp.pl www.projektytarnow.pl nlp: 656-218-03-87	
		Nazwa opracowania:	
Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego (byłej plebanii w Świlczy) na żłobek gminny wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, budową tarasu i obiektów małej architektury			
Zakres inwestycji: dz. nr: 3698/13, 3698/14 obręb 0008 Świlcza			
Adres obiektu:		Nieścicość:	Powiat: RZESZOWSKI Województwo: PODKARPACKI
Stadium:		ŚWILCZA	Numer tematu: 1222 Data: 12.2023 r.
Branża:		SANITARNA	Skala: 1:100
Projektant:		mgr inż. Bartosz DZWONEK Uprawnienia budowlane nr: MAP/0306/PBS/15 Specjalność: INSTALACYJNA	
Sprawdzający:		mgr inż. Daniel JUREK Uprawnienia budowlane nr: MAP/0445/POOS/11 Specjalność: INSTALACYJNA	
Tytuł rysunku:		RZUT PARTERU - INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ Numer rysunku: WM-01	





DZWONEK SP. Z O.O.

ul. J. Słowackiego 33/7

33-100 Tarnów

Tel: 602-827-549

e-mail: dzwonek@wp.pl

www.projektytarnow.net

nip: 656-218-03-87

Nazwa opracowania:

Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego

(byłej plebanii w Świlczy) na żłobek gminny wraz z niezbędną

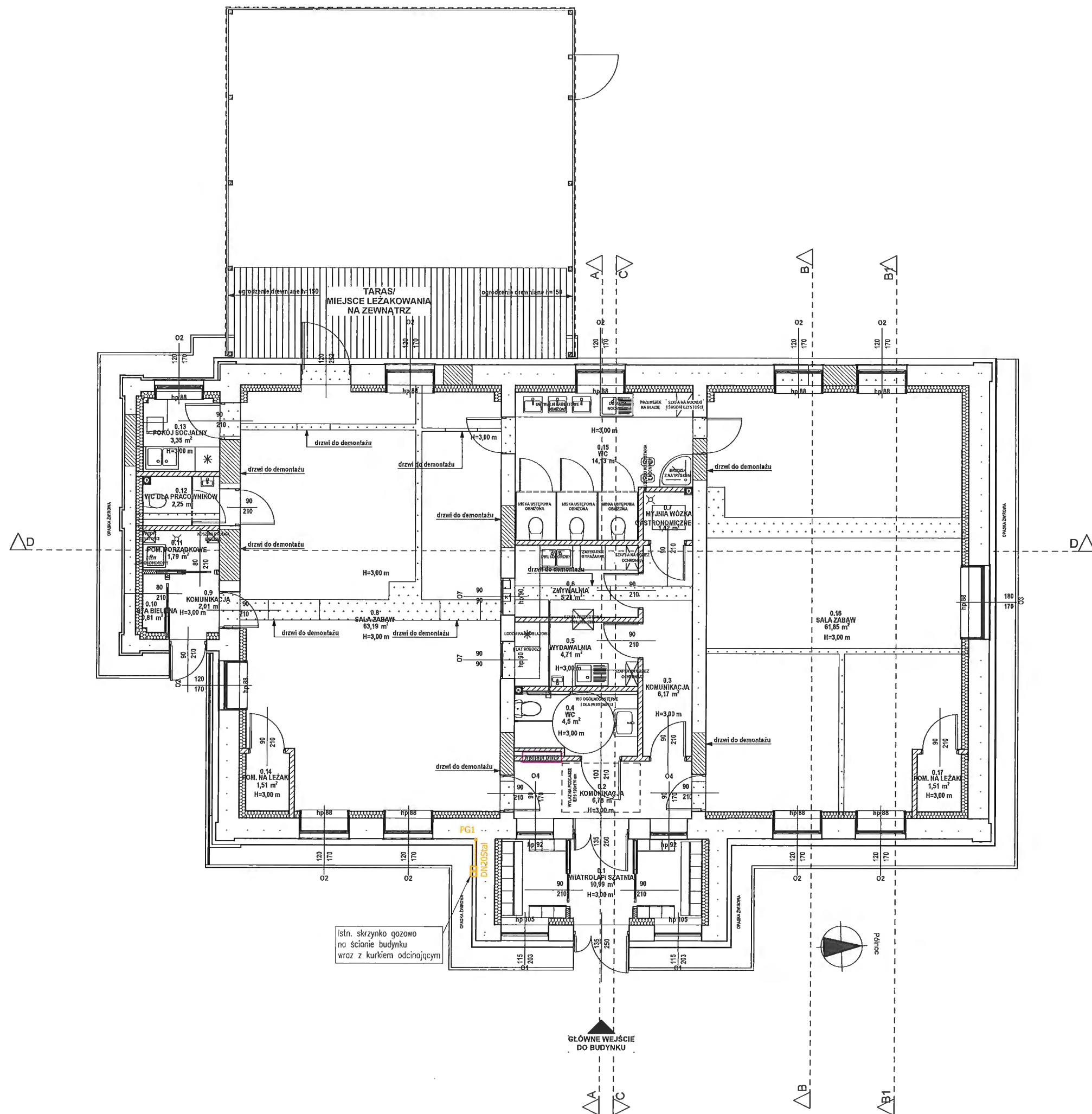
infrastrukturą techniczną, budową tarasu i obiektów małej architektury


Zakres inwestycji: dz. nr: 3698/13,3698/14

obręb 0008 Ślęczka

Adres obiektu:	Miejscowość: ŚWILCZA	Powiat: RZESZOWSKI	Województwo: PODKARPACKI	Numer tematu: 1222
Stadium:	PROJEKT TECHNICZNY			Data: 12.2023 r.
Branża:	SANITARNA			Skala: 1:100
Projektant:	mgr inż. Bartosz DZWONEK		Uprawnienia budowlane nr: MAP/0306/PBS/15 Specjalność INSTALACYJNA	
Sprawdzający:	mgr inż. Daniel JUREK		Uprawnienia budowlane nr: MAP/0445/POOS/11 Specjalność INSTALACYJNA	
Tytuł rysunku:	RZUT PODDASZA - INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ			Numer rysunku: WM-02








DZWONEK SP. Z O.O.

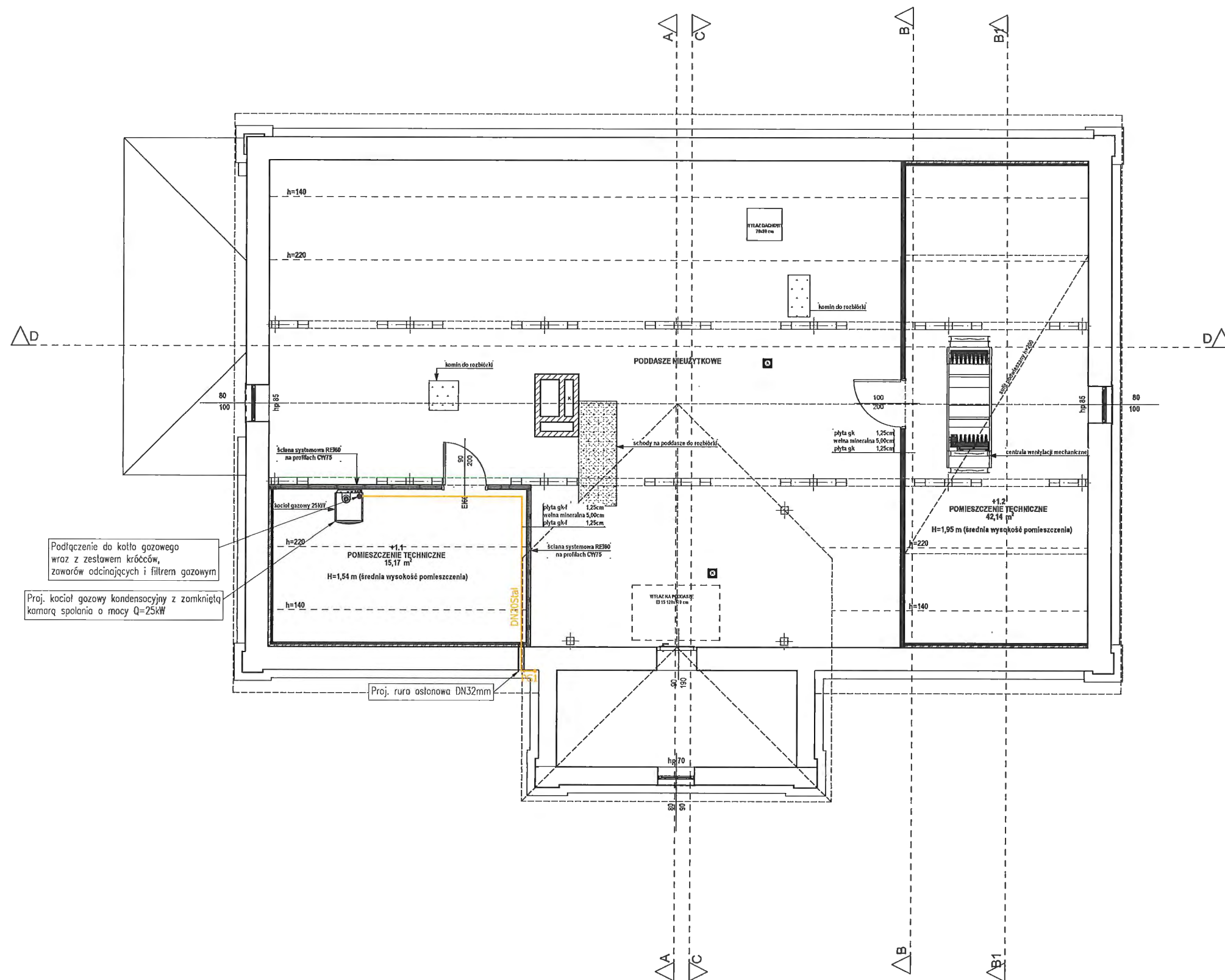
ul. J. Słowackiego 33/7  
33-100 Tarnów  
Tel: 602-627-549  
e-mail: dzwonek@wp.pl  
www.projektyzacja.pl  
nip: 656-218-03-87

Nazwa opracowania:

Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego (byłej plebanii w Świltczy) na żłobek gminny wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, budową tarasu i obiektów małej architektury

Zakres inwestycji: dz. nr: 3698/13,3698/14  
obręb 0008 Świltczy

Adres obiektu:	Miejscowość: ŚWILTZA	Powiat: RZESZOWSKI	Województwo: PODKARPACKI	Numer tematu: 1222
Stadium:	PROJEKT TECHNICZNY			Data: 12.2023 r.
Branża:	SANITARNA			Skala: 1:100
Projektant:	mgr inż. Bartosz DZWONEK		Uprawnienia budowlane nr: MAP/0306/PBS/15 Specjalność: INSTALACYJNA	
Sprawdzający:	mgr inż. Daniel JUREK		Uprawnienia budowlane nr: MAP/0445/POOS/11 Specjalność: INSTALACYJNA	
Tytuł rysunku:	RZUT PARTERU - GAZOWA			Numer rysunku: G-01



# LEGENDA:

- Proj. instalacja gazu
- PG1 • - Proj. pion gazu

## UWAGI

- Rozpatrywać razem z projektem instalacji kanalizacji, wentylacji, klimatyzacji, wody i centralnego ogrzewania.
- W przypadku zmian lokalizacji urządzeń należy uzgodnić nowe lokalizacje z innymi branżami.
- Dopuszcza się wykonanie korekt przebiegu trasy instalacji oraz lokalizacji urządzeń w celu dostosowania do warunków rzeczywistych.
- Przejścia instalacyjne rurociągów przez ściany i stropy zabezpieczyć ppoż. Przejścia wykonać w klasie przegrody.
- Przedstawione w dokumentacji urządzenia techniczne, wyroby i materiały ze wskazaniem producenta należy traktować jako przykładowe. Wykonawca może zaproponować innych producentów dla urządzeń, wyrobów i materiałów określonych w projekcie z zachowaniem minimum równoważnych parametrów technicznych.

		ul. J. Słowackiego 33/7 33-100 Tamów Tel: 602-827-549 e-mail: dzwonek@wp.pl www.projekty-sanitarne.net nip: 656-218-03-87		
Nazwa opracowania: Przebudowa i zmiana sposobu użytkowania budynku mieszkalnego (byłej plebanii w Świlczy) na żłobek gminny wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, budową tarasu i obiektów małej architektury				
Zakres inwestycji: dz. nr: 3698/13,3698/14 obręb 0008 Śliewcza				
Adres obiektu:	Miejscowość: ŚWILCZA	Powiat: RZESZOWSKI	Województwo: PODKARPACKI	Numer tematu: 1222
Stadium:	PROJEKT TECHNICZNY			Data: 12.2023 r.
Branża:	SANITARNA			Skala: 1:100
Projektant:	mgr inż. Bartosz DZWONEK		Uprawnienia budowlane nr: MAP/0306/PBS/15 Specjalność: INSTALACYJNA	
Sprawdzający:	mgr inż. Daniel JUREK		Uprawnienia budowlane nr: MAP/0445/POOS/11 Specjalność: INSTALACYJNA	
Tytuł rysunku:	RZUT PODDASZA -INSTALACJA GAZOWA			Numer rysunku: G-02