



**Biuro Projektów Budowlanych**  
**Zakład Obsługi Inwestycyjnej „ZOI” Sp. z o.o.**  
35-073 Rzeszów, Plac Wolności 6, II p.  
tel./fax: (17) 85-36-316

egz. nr 3

Rodzaj opracowania : **PROJEKT BUDOWLANY**

Nazwa obiektu : **Przebudowa części parteru budynku OSP w Bratkowicach, z wewnętrzną instalacją elektryczną, wodno-kanalizacyjną, centralnego ogrzewania**

LOKALIZACJA : **Bratkowice, działka nr ewid. 3609**

INWESTOR : **Gmina Świlcza, 36-072 Świlcza 168**

<b>STAROSTWO POWIATOWE W RZESZOWIE</b> Z up. STAROSTY mgr inż. <b>Andrzej Tur</b> NACZELNIK WYDZIAŁU BUDOWNICTWA I ARCHITEKTURY	Załącznik nr <u>1</u> do decyzji nr <u>AB.6740.4.81.2013</u> z dnia <u>30.07.2013</u> w sprawie: 1. Zatwierdzenia dokumentacji 2. Wydania pozwolenia na budowę <u>części parteru Bld. OSP</u> dla: <u>GMINY ŚWILCZA</u>
---	---

- architektura mgr inż. arch. Marek Krystek, upr. nr UAN-8346/75/88  
sprawdzający: mgr inż. arch. Elżbieta Podwińska, upr. A-13/93
- konstrukcja projektant: mgr inż. Bogdan Pyteraf, upr. PDK/0008/PWOK/12  
sprawdzający: Piotr Darłak, upr. PDK/0179/POOK/05
- instalacje sanitarne projektant: mgr inż. Tomasz Tokarski, upr. S-30/76  
sprawdzający: mgr inż. Józef Warchoł, upr. nr 94/74
- instalacje elektryczne projektant: mgr inż. Krzysztof Głąb, upr. PDK/0165/PWOE/05  
sprawdzający: inż. Edward Wilk, E-224/69

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

- 1.Strona tytułowa
- 2.Zawartość opracowania
- 3.Oświadczenie projektantów
- 4.Ocena stanu technicznego
- 5.Opis projektu architektoniczno-budowlanego
- 6.Plan sytuacyjny
- 7.Informacja dotycząca bioz
- 8.Projektowana charakterystyka energetyczna
- 9.Rysunki architektoniczno-budowlane
- 10.Projekt instalacji sanitarnych
- 11.Projekt instalacji elektrycznych



**Biuro Projektów Budowlanych**  
**Zakład Obsługi Inwestycyjnej „ZOI” Sp. z o.o.**  
35-073 Rzeszów, Plac Wolności 6, II p.  
tel./fax: (17) 85-36-316

Nazwa obiektu : **Przebudowa części parteru budynku OSP w Bratkowicach, z wewnętrzną instalacją elektryczną, wodno-kanalizacyjną, centralnego ogrzewania**

LOKALIZACJA : **Bratkowice, działka nr ewid. 3609**

INWESTOR : **Gmina Świlcza, 36-072 Świlcza 168**



## OŚWIADCZENIE

Zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. Dz.U 89 z dnia 7 lipca 1994 r. i Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. Dz. U. nr 93 poz. 888 art. 20 ust. 4 o zmianie ustawy – Prawo Budowlane, oświadczam, że opracowany przeze mnie projekt budowlany **został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej :**

- architektura mgr inż. arch. Marek Krystek, upr. nr UAN-8346/75/88  
sprawdzający: mgr inż. arch. Elżbieta Podwińska, upr. A-13/93
- konstrukcja projektant: mgr inż. Bogdan Pyteraf, upr. PDK/0008/PWOK/12  
sprawdzający: Piotr Darlak, upr. PDK/0179/POOK/05
- instalacje sanitarne projektant: mgr inż. Tomasz Tokarski, upr. S-30/76  
sprawdzający: mgr inż. Józef Warchoń, upr. nr 94/74
- instalacje elektryczne projektant: mgr inż. Krzysztof Głąb, upr. PDK/0165/PWOE/05  
sprawdzający: inż. Edward Wilk, E-224/69

Rzeszów, maj 2013



*Biuro Projektów Budowlanych*  
**Zakład Obsługi Inwestycyjnej „ZOI” Sp. z o.o.**  
35-073 Rzeszów, Plac Wolności 6, II p.  
tel./fax: (17) 85-36-316

Rodzaj opracowania : **INWENTARYZACJA BUDOWLANA**  
**I OCENA STANU ISTNIEJĄCEGO**

Inwestycja : **Budynek OSP w Bratkowicach**

LOKALIZACJA : **Bratkowice, działka nr ewid. 3609**

INWESTOR : **Gmina Świlcza, 36-072 Świlcza 168**

Opracował : mgr inż. Piotr Darlak, upr. PDK/0179/POOK/05

Rzeszów, maj 2013

**INWENTARYZACJA BUDOWLANA I OCENA STANU TECHNICZNEGO**  
**na potrzeby przebudowy sanitariatów i posadzki świetlicy**

- Lokalizacja obiektu : **Bratkowice, działka nr ewid. 3609**

**1. Funkcja i forma architektoniczna**

Budynek OSP jest obiektem dwukondygnacyjnym (w części sali weselnej jednokondygnacyjnym), wykonany w technologii tradycyjnej, murowany, stropy żelbetowe, dach drewniany pokryty blachą.

Budynek wyposażony jest w instalację wodociagową kanalizacyjną elektryczną, gazową i c. o.

Aktualnie w budynku Domu Ludowego w Dąbrowie znajdują się pomieszczenia

- na parterze: pomieszczenia garażowe OSP, wraz z pomieszczeniami socjalnymi, w oddzielnej części parteru (nie objętej opracowaniem) sala balowa
- na piętrze: pomieszczenia biurowe i socjalne

Istniejący budynek nie jest objęty rejestrem zabytków.

Pomieszczenia sanitarne będące przedmiotem opracowania znajdują się na parterze.

**2. Rozwiązanie funkcyjne istniejące – przewidziane do planowanej przebudowy**

Garaż wozów bojowych	42.52 m <sup>2</sup>
Garaż wozów bojowych	41.08 m <sup>2</sup>
Kuchnia	13.45 m <sup>2</sup>
Komunikacja	15.07 m <sup>2</sup>
Świetlica	50,2 m <sup>2</sup>
Szatnia	10 m <sup>2</sup>
Kotłownia	9.07 m <sup>2</sup>
Komunikacja	8.95 m <sup>2</sup>
WC	2.93 m <sup>2</sup>
Pom. gospodarcze	2.9 m <sup>2</sup>
Pom.gospodarcze	3.9 m <sup>2</sup>
	<u>200.07 m<sup>2</sup></u>

**2. Dane materiałowe.**

**3.1 Ściany zewnętrzne** – murowane gr.40, 55 cm z cegły pełnej na zaprawie cementowo wapiennej, od wewnątrz tynkowane tynkiem cementowo wapiennym w dobrym stanie technicznym, nie stwierdzono żarysowań

**3.2 Ściany wewnętrzne** - murowane gr.6, 12, 25cm z cegły pełnej na zaprawie cementowo wapiennej, tynkowane tynkiem cementowo wapiennym w dobrym stanie technicznym, nie stwierdzono żarysowań

3.3 Strop - żelbetowy w dobrym stanie technicznym, nie stwierdzono zarysowań

3.4 Przewody wentylacyjne - murowane z cegły pełnej ceramicznej na zaprawie cementowej, w dobrym stanie technicznym, drożne.

#### **4. Wykończenie wewnętrzne.**

4.1 Podłogi i posadzki - terakota

4.2 Ściany wewnętrzne - tynk cementowo wapienny malowany emulsją w łazience płytki ceramiczne.

#### **5. Wykończenie zewnętrzne.**

5.1 Ściany zewnętrzne - tynk cementowo wapienny

#### **6. Ocena ogólna stanu technicznego budynku**

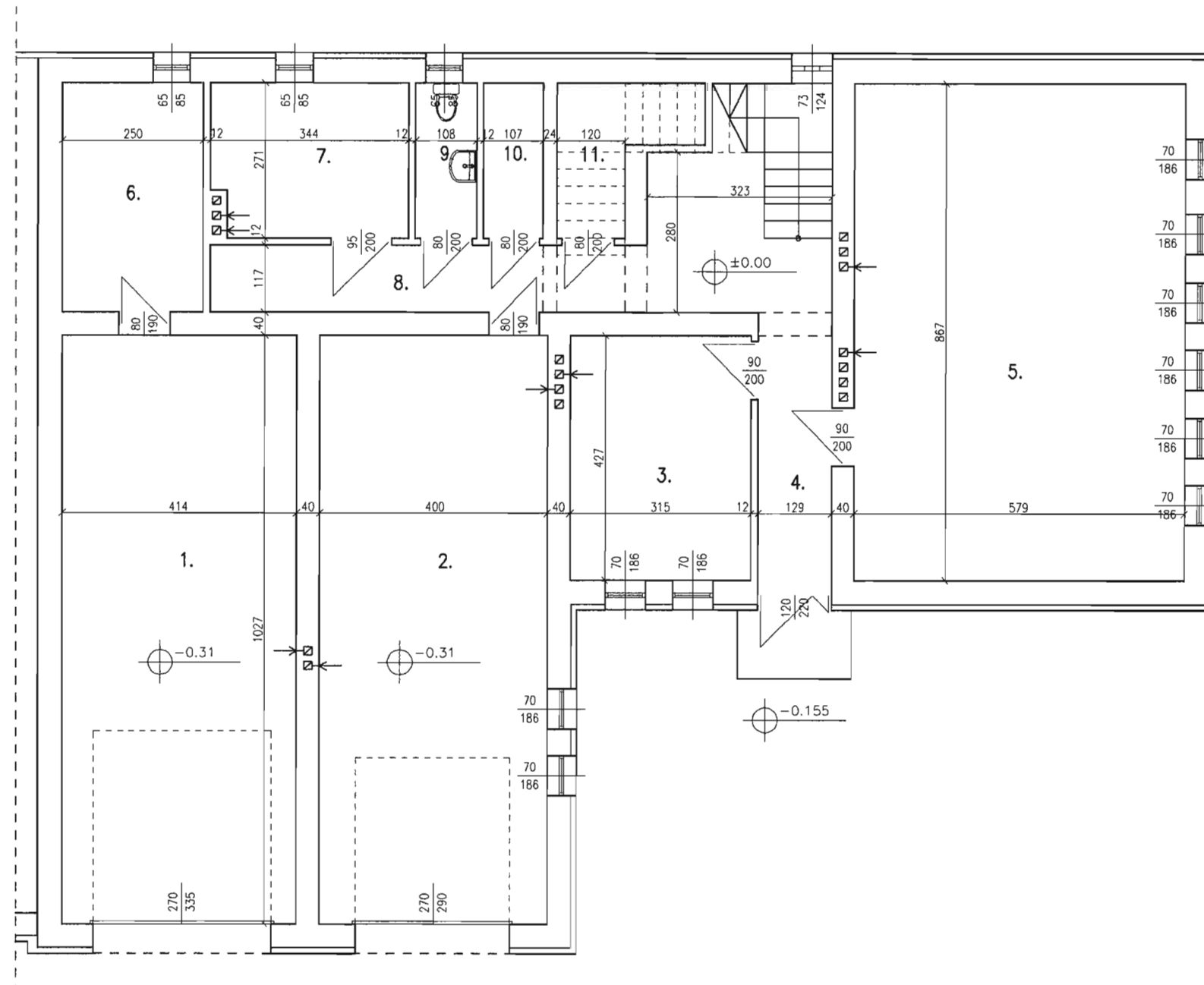
Istniejący budynek znajduje się w dobrym stanie technicznym, brak zauważalnych rys, pęknięć lub ugięć, które mogłyby świadczyć o nieprawidłowej pracy całej konstrukcji, budynek posiada dobrą sztywność w kierunku poprzecznym i podłużnym. Ściany i stropy posiadają właściwe grubości i przekroje do rozpiętości konstrukcyjnych, zapewniające odpowiednie warunki nośności i izolacyjności cieplnej; nie posiadają śladów ewentualnych przecieków bądź przemarzania lub zagrzybienia.

Budynek w planowanym zakresie nadaje się do przewidywanej przebudowy. W chwili obecnej ze względu na stan techniczny pomieszczenia sanitarne wymagają remontu i modernizacji.

*mgr inż. Piotr Darlak*  
uprawniony do wyliczeń  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
• do kierowania robotami budowl. - nr 73 774/04  
• do projektowania - P-K/0175/04



# RZUT PARTERU 1:100-INWENTARYZACJA FRAGMENTARYCZNA



1.	GARAŻ WOZÓW BOJOWYCH 42.52 m <sup>2</sup> Pos. Betonowa
2.	GARAŻ WOZÓW BOJOWYCH 41.08 m <sup>2</sup> Pos. Betonowa
3.	KUCHNIA ISTNIEJĄCA 13.45 m <sup>2</sup> Pos. Terakota
4.	KOMUNIKACJA 15.07 m <sup>2</sup> Pos. Terakota
5.	ŚWIETLICA 50.2 m <sup>2</sup> Pos. Parkiet
6.	SZATNIA 10 m <sup>2</sup> Pos. Betonowa
7.	KOTŁOWNIA 9.07 m <sup>2</sup> Pos. Betonowa
8.	KOMUNIKACJA 8.95 m <sup>2</sup> Pos. Terakota
9.	WC 2.93 m <sup>2</sup> Pos. Terakota
10.	POM.GOSPODARCZE 2.9 m <sup>2</sup> Pos. Betonowa
11.	POM.GOSPODARCZE 3.9 m <sup>2</sup> Pos. Betonowa

POW. CZĘŚCI INWENTARYZOWANEJ – 200.07 m<sup>2</sup>

<b>ZAKŁAD OBSŁUGI INWESTYCYJNEJ</b> ul. Plac Wolności 6 35-073 Rzeszów tel. (17) 850849		INWENTARYZACJA BUDYNEK OSP W BRATKOWICACH GMINA ŚWILCZA BRATKOWICE, DZIAŁKA NR. EWID. 3609	
autor: mgr inż. arch. M. Kozłowski nr upr. UAN-8346/75/88		inwestor: Gmina Świlcza 36-072 Świlcza 168	
wykonawca: mgr inż. B. Pyteraf nr upr. PDK/0008/PWOK/12		RZUT PARTERU – FRAGMENTARYCZNY data: MAJ 2013 NR RYS. 1	

## OPIS TECHNICZNY

do projektu architektoniczno – budowlanego zadania:  
**Przebudowa części parteru budynku OSP w Bratkowicach**

- **Inwestor** : Gmina Świlcza, 36-072 Świlcza 168
- **Lokalizacja obiektu** : Bratkowice, działka nr ewid. 3609

### **1. Dane ogólne, lokalizacja**

Przedmiotem projektu jest przebudowa części pomieszczeń istniejącego budynku OSP w Bratkowicach, garażu wozu bojowego, pomieszczeń socjalnych, gospodarczych i sanitarnych. Przebudowywane pomieszczenia stanowią niezależną funkcyjnie i konstrukcyjnie część budynku (oznaczoną nr 1 na planie sytuacyjnym). Projektowana przebudowa ma na celu poprawę warunków sanitarnych, logistycznych i funkcjonalnych. Pozostała część budynku nie jest objęta opracowaniem.

Budynek OSP jest obiektem dwukondygnacyjnym (w części sali weselnej jednokondygnacyjnym), wykonany w technologii tradycyjnej, murowany, stropy żelbetowe, dach drewniany pokryty blachą, zlokalizowany na terenie płaskim. Do budynku doprowadzone są przyłącza energii, gazu, wody i kanalizacji san. Przed budynkiem wykonane jest utwardzenie terenu, odprowadzenie wody opadowej istniejące bez zmian, na teren zielony własnej działki. Odległości budynku względem granic działki pozostają jak dotychczas, układ konstrukcyjny, wejścia główne oraz funkcja pomieszczeń również nie ulega zmianie.

Obszar działki nie jest położony w obrębie eksploatacji górniczej. Wnioskowany teren działki nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej.

Projektowana inwestycja nie wprowadza zmian w istniejącym zagospodarowaniu działki, nie spowoduje negatywnego oddziaływania na działki sąsiednie, nie wprowadza zakłóceń i utrudnień do możliwości ich zagospodarowania. Na podstawie Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 24.09.2002 w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (DzU nr 179 z 2002 poz. 1490) przedmiotowa inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

### **2. Projektowany zakres**

Pomieszczenia OSP składają się z pomieszczeń garażowych, socjalnych, sanitarnych i gospodarczych, komunikację stanowi korytarz z klatką schodową z którego jest bezpośrednie wyjście na zewnątrz oraz wejście do świetlicy. Projektowany zakres prac obejmuje przebudowę ścian wewnętrznych istniejących pomieszczeń sanitarnych i kotłowni, powiększenie otworu bramy garażowej i otworów drzwiowych, wymianie stolarki drzwiowej, wykonaniu wentylacji mechanicznej w sanitariatach, przebudowie instalacji wody i kanalizacji sanitarnej, co., oraz elektrycznej i alarmowej, remoncie posadzek. Projektowana przebudowa wynika z konieczności zmiany nieprawidłowego układu funkcjonalnego sanitariatów, zużycia materiałów



9

wykończeniowych, przestarzałych niektórych układów instalacji, oraz konieczności zmodernizowania układu powiadamiania i systemu alarmowania w tej jednostce straży pożarnej.

Przebudowa obejmować będzie zakres prac:

1. Rozbiórka elementów ścianek do przebudowy i powiększenie otworów drzwiowych oraz bramy garażowej.
2. Skucie posadzek.
3. Wykonaniu nowych nadproży.
4. Zamurowaniu otworów drzwiowych i okna
5. Wykonanie ścianek działowych w systemie lekkiej zabudowy
6. Wykonanie sufitu podwieszonego w systemie lekkiej zabudowy
7. Wykonanie instalacji wentylacyjnej, wod.-kan, co oraz elektrycznej wg projektów instalacyjnych
8. Montaż wewnętrznej stolarki drzwiowej
9. Montaż opraw oświetleniowych.
10. Montaż w budynku indywidualnego Zintegrowanego Systemu Alarmowania i Ochrony Ludności wraz z syrenami elektronicznymi
11. Prace wykończeniowe

Istniejące pomieszczenia :

▪ Garaż wozów bojowych	42.52 m <sup>2</sup>
▪ Garaż wozów bojowych	41.08 m <sup>2</sup>
▪ Kuchnia	13.45 m <sup>2</sup>
▪ Komunikacja	15.07 m <sup>2</sup>
▪ Świetlica	50,2 m <sup>2</sup>
▪ Szatnia	10 m <sup>2</sup>
▪ Kotłownia	9.07 m <sup>2</sup>
▪ Komunikacja	8.95 m <sup>2</sup>
▪ WC	2.93 m <sup>2</sup>
▪ Pom. gospodarcze	2.9 m <sup>2</sup>
▪ Pom.gospodarcze	3.9 m <sup>2</sup>
	<u>200.07 m<sup>2</sup></u>

zostaną przebudowane na następujący układ:

▪ Garaż wozów bojowych	42.52 m <sup>2</sup>
▪ Garaż wozów bojowych	41.08 m <sup>2</sup>
▪ Dyżurka	13.45 m <sup>2</sup>
▪ Komunikacja	15.07 m <sup>2</sup>
▪ Świetlica	50,2 m <sup>2</sup>
▪ Szatnia	10 m <sup>2</sup>
▪ Kotłownia	6.48 m <sup>2</sup>
▪ Komunikacja	8.87 m <sup>2</sup>
▪ WC	3.5 m <sup>2</sup>

▪ Umywalnia + kab.z pisuarem	4.74 m <sup>2</sup>
▪ Pom.natrysku	3.19 m <sup>2</sup>
▪ Schowek	1.37 m <sup>2</sup>
Razem	<u>200.47 m<sup>2</sup></u>
Wysokość pomieszczeń sanitarnych 2,6m	
Wysokość pomieszczeń garażowych 3,51m	
Pozostałe pomieszczenia 3,21m	

Kubatura części objętej opracowaniem : 658,57m<sup>3</sup>

### 3. Nadproża nad otworem drzwiowym i bramą garażową

Nad otworami drzwiowymi wykonać jako stalowe z dwuteownika 2 x IPE 160 w rozstawie co 12cm, minimum oparcia na murze 15cm.

Nad bramą garażową wykonać jako stalowe z dwuteownika 3 x IPE 200 w rozstawie co 12cm minimum oparcia na murze 35cm.

Profile stalowe należy usztywnić w płaszczyźnie środka poprzez skręcenie za pomocą śrub Ø12 mm po w rozstawie co 60cm.

### 4. Wentylacja pomieszczeń

Wentylacja istniejących pomieszczeń grawitacyjna w oparciu o istniejące kanały wentylacyjne. Wentylacja projektowanych pomieszczeń w oparciu o projektowaną instalację wentylacji mechanicznej.

Do wykonania kanałów wentylacyjnych zastosować rury izolowane typu TERMOFLEX.

### 5. Elementy wykończeniowe.

#### 5.1 Podłogi i posadzki

W przebudowywanych pomieszczeniach zaprojektowano wymianę oraz remont warstw wykończeniowych posadzki. W pomieszczeniach sanitarnych, szatni płytki ceramiczne na kleju, świetlica remont istniejącej posadzki.

#### 5.2 Ściany wewnętrzne

W pomieszczeniach sanitarnych płytki ceramiczne na kleju do pełnej wysokości pomieszczenia, sufity malowane farbami akrylowymi.

#### 5.3 Izolacja termiczna

Ściany wewnętrzne w systemie lekkiej zabudowy z wkładką z wełny skalnej gr. 7cm, sufity podwieszane ocieplone wełną skalną gr. 10cm.

#### 5.4 Stalarka drzwiowa

Drzwi typowe, zgodne z katalogiem wybranej firmy lub wg Indywidualnego projektu.

**6. Projektowana charakterystyka energetyczna** – projektowaną charakterystykę energetyczną dołączono jako oddzielny załącznik do niniejszego opracowania.

## **7. Warunki ochrony przeciwpożarowej**

### **1. Przeznaczenie budynku.**

- 1.1. Budynek wolnostojący – dwukondygnacyjny.
- 1.2. Pomieszczenia poddawane przebudowie przeznaczone na funkcje:
  - parter – higieniczno- sanitarne.

### **2. Parametry budynku.**

- 2.1. Powierzchnia zabudowy części budynku – ok. 230 m<sup>2</sup>.
- 2.2. Powierzchnia wewnętrzna – ok. 210 m<sup>2</sup>.
- 2.3. Powierzchnia poddawana przebudowie – ok. 35,15 m<sup>2</sup>.
- 2.4. Wysokość – ok. 7 m [N].
- 2.5. Ilość kondygnacji – 2.

### **3. Warunki usytuowania.**

- 3.1. Pomieszczenia poddawane przebudowie przeznaczone na funkcje higieniczno- sanitarne zlokalizowane są na parterze istniejącego budynku Ochotniczej Straży Pożarnej w Bratkowicach.

### **4. Parametry pożarowe występujących substancji palnych.**

- 4.1. Stałe materiały palne:
  - elementy wyposażenia wnętrz,
  - elementy wyposażenia szatni.
- 4.2. W procesie spalania w. wym. materiały charakteryzują się kopcącym płomieniem z równoczesnym wydzielaniem gazów toksycznych, utrudniających skuteczne prowadzenie akcji ratowniczo – gaśniczej.

### **5. Przewidywana maksymalna gęstość obciążenia ogniowego.**

- 5.1. 500 [MJ/m<sup>2</sup>].

### **6. Klasyfikacja pożarowa obiektu, przewidywana liczba osób.**

- 6.1. Poziom parteru (przebudowywanych pomieszczeń) – „ZL III” – ok. 17 osób.

### **7. Ocena zagrożenia wybuchem.**

- 7.1. W budynku nie występują strefy zagrożenia wybuchem.

### **8. Podział budynku na strefy pożarowe.**

- 8.1. Pomieszczenia poddawane przebudowie stanowią jedną strefę pożarową z pozostałą częścią budynku o pow. ok. 350 m<sup>2</sup>.
- 8.2. Pomieszczenia garaży (nr 1 i nr 2) wydziela się od pozostałej części budynku drzwiami klasy EI 60 z samoczynnymi przymykami i wkładkami dymoszczelnymi (oznakowane zgodnie z PN).
9. **Klasa odporności pożarowej budynku, oraz klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.**
  - 9.1. Klasa odporności pożarowej budynku:
    - „D”.
  - 9.2. Klasa odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych:
    - główna konstrukcja nośna – R 30,
    - konstrukcja dachu – (-),
    - stropy – REI 30,
    - ściany zewnętrzne – EI 30 [o ↔ i] [dotyczy pasa międzykondygnacyjnego wraz z połączeniem ze stropem],
    - ściany wewnętrzne – (-),
    - obudowa poziomych dróg ewakuacyjnych – EI 30.

Wszystkie w.wym. elementy budynku powinny być nierozprzestrzeniające ognia.

## 10. Warunki ewakuacji.

### 10.1. Zasady ewakuacji ludzi z budynku.

- Ewakuacja ludzi z pomieszczeń poddawanych przebudowie prowadzona będzie przejściami ewakuacyjnymi a następnie korytarzem bezpośrednio do wyjścia ewakuacyjnego na zewnątrz budynku.

### 10.2. Wyjścia ewakuacyjne z budynku.

- Strefa pożarowa posiada 1 wyjście ewakuacyjne z budynku..

### 10.3. Wyjścia ewakuacyjne z pomieszczeń.

- Wyjścia ewakuacyjne z pomieszczeń posiadają szerokość w świetle ościeżnicy co najmniej 0,9 m [w przypadku ewakuacji do 3 osób – 0,8 m].

### 10.4. Przejścia ewakuacyjne.

- Długość przejść ewakuacyjnych z pomieszczeń nie przekracza 40 m.

### 10.5. Dojścia ewakuacyjne.

- Maksymalna długość dojść ewakuacyjnych z pomieszczeń nie przekracza 30 m [w tym 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej].

### 10.6. Oznakowanie dróg, wyjść i kierunków ewakuacji.

- Przewidziano oznakowanie dróg, wyjść i kierunków ewakuacji znakami, w wersji fotoluminescencyjnej zgodnie z PN –N.

**11. Sposób zabezpieczenia instalacji użytkowych.**

**11.1. Urządzenia i instalacje ogrzewcze, wod. –kan i kanalizacyjne.**

- W pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi przewiduje się zastosowanie ogrzewania wodnego o temperaturze czynnika grzejnego nie przekraczającego 90°C.

**12. Dobór urządzeń przeciwpożarowych.**

**12.1. Nie dotyczy.**

**13. Wyposażenie w gaśnice.**

**13.1. Zaprojektowano:**

- Wyposażenie obiektu (części przebudowywanej) w gaśnicę przenośną GP4X – 1 szt.

**14. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru.**

**14.1. Zapewniono z istniejącej sieci wodociągowej:**

- Ilość wody do celów przeciwpożarowych służącą do zewnętrznego gaszenia pożaru w ilości 10 dm<sup>3</sup>/s, z hydrantu DN 80 [najbliższy hydrant w odległości do 75 m od budynku].

**15. Drogi pożarowe.**

**15.1. Nie wymaga się drogi pożarowej.**

**8. Wpływ obiektu na zdrowie ludzi, środowisko, obiekty sąsiednie.**

- Projektowany zakres prac nie spowoduje negatywnego wpływu na środowisko
- obiekt nie emituje szkodliwego hałasu, wibracji ani żadnego rodzaju promieniowania
- inwestycja nie powoduje nowego negatywnego oddziaływania na działki sąsiednie. Inwestycja nie wprowadza zakłóceń i utrudnień do możliwości zagospodarowania działek sąsiednich.

19

### 9. Uwagi końcowe.

- materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane powinny posiadać stosowne atesty oraz powinny odpowiadać właściwym normom budowlanym
- wszystkie roboty budowlane należy wykonywać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami pod nadzorem osób mających odpowiednie uprawnienia

- architektura mgr inż. arch. Marek Krystek, upr. UAN-8346/75/88



sprawdzający: mgr inż. arch. Elżbieta Podwińska, upr. A-13/93



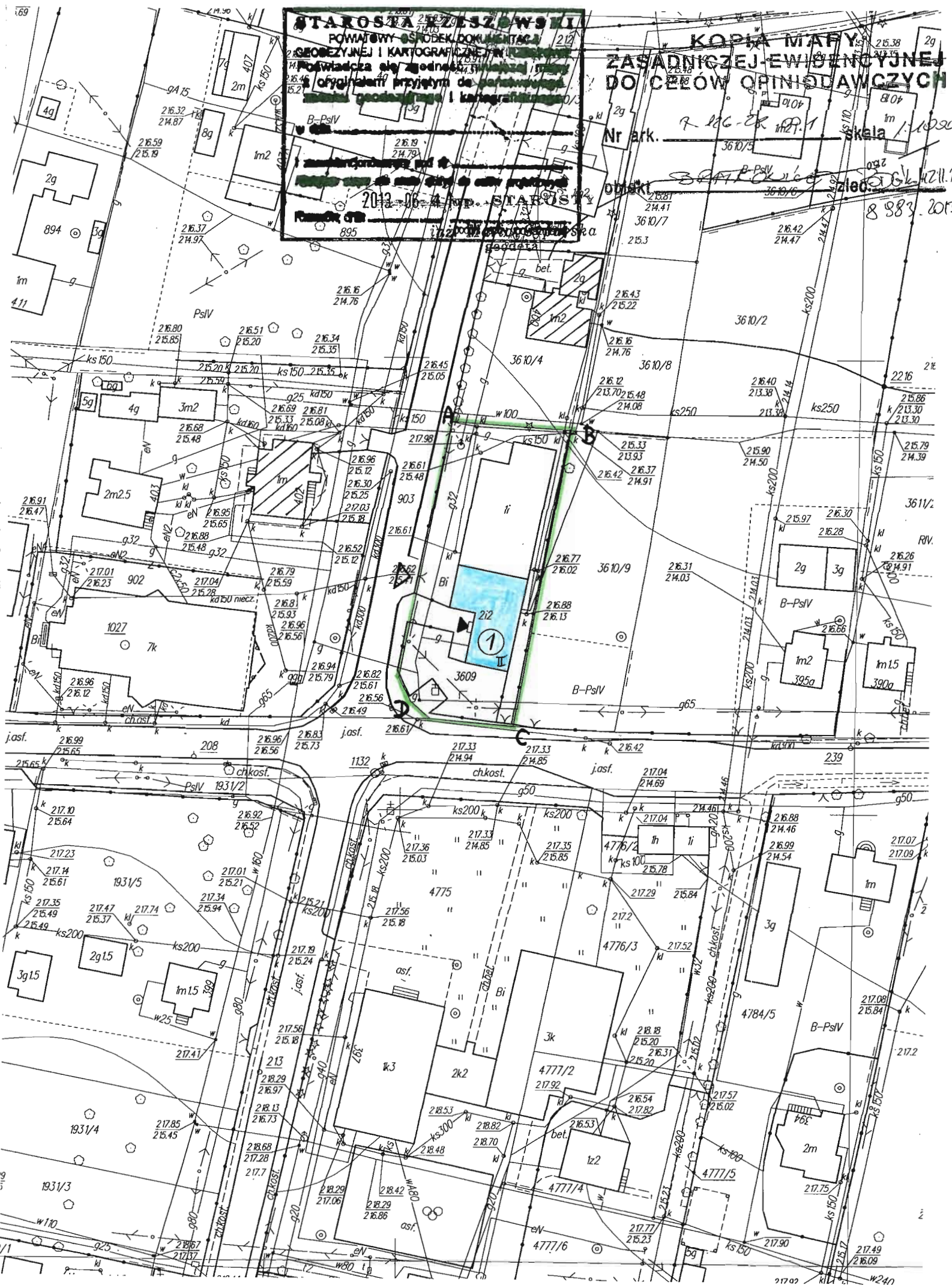
- konstrukcja projektant: mgr inż. Bogdan Pyteraf, upr. PDK/0008/PWOK/12



sprawdzający: mgr inż. Piotr Darłak, upr. PDK/0179/POOK/05







# PLAN SYTUACYJNY DZIAŁKI Nr 3609

INWESTOR : Gmina Świlcza

ADRES : 36-072 Świlcza 168

LOKALIZACJA : Bratkowice

SKALA : 1 : 1000

## LEGENDA :

- A-D granice działki inwestora, objętej wnioskiem
- 1 przedmiotowy budynek objęty opracowaniem w zakresie parteru
- ▶ istniejące wejście budynku
- ▷ istniejący wjazd na działkę
- ▨ istniejąca zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, budynki murowane, kryte blachą

Uzgodniono pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych bez zastrzeżeń (z zastrzeżeniami)

mgr inż. Teresa Fieniec  
Rzecznik do spraw sanitarnohigienicznych  
nr upr. 24-BP10193  
w zakresie budownictwa przemysłowego i ogólnego  
zam. Rzeszów, ul. Raginisa 16/25  
tel. (17) 86-35-324

L.p. opinii 4/24/13  
Data 11.06.2013  
Podpis [signature]

Zaopiniowano pod względem zgodności z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wymaganiami ergonomii 1) bez zastrzeżeń, 2) z zastrzeżeniami

inż. Roman BOLKA  
RZECZOWNICZKA DO SPRAW BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY  
Nr upr. 142/98 w g. upr. 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2.4, 2.5, 4.1  
Data 11.06.2013 L.p. opinii 17/113

RZECZOWNICZKA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ PRZECIWPÓŻAROWYCH  
inż. Roman BOLKA  
Nr upr. 200/93  
11.06.2013  
Zgodność projektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej stwierdzam bez uwag

ZAKŁAD OBSŁUGI INWESTYCYJNEJ „ZOI” Sp. z o.o.			
RZESZÓW, PLAC WOLNOŚCI 6, TEL. 853-63-16			
NAZWA OBIEKTU: BUDYNEK OSP W BRATKOWICACH			
LOKALIZACJA: BRATKOWICE, DZIAŁKA NR 3609			SKALA : 1 : 1000
PRZEDMIOT: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI			
PROJEKTANT: ARCHITEKTURA	Mgr inż. Marek Krystek upr. UAN-8346/75/88	[signature]	DATA: VI 2013
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Elżbieta Podwińska, upr. A-133/91		NR RYS.: 1

16

**Biuro Projektów Budowlanych**  
**Zakład Obsługi Inwestycyjnej „ZOI” Sp. z o.o.**  
35-073 Rzeszów, Plac Wolności 6, II p.  
tel./fax: (17) 85-36-316

Rodzaj opracowania : **Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

Nazwa obiektu : **Przebudowa części parteru budynku OSP w Bratkowicach, z wewnętrzną instalacją elektryczną, wodno-kanalizacyjną, centralnego ogrzewania**

LOKALIZACJA : **Bratkowice, działka nr ewid. 3609**

INWESTOR : **Gmina Świlecza, 36-072 Świlecza 168**

Projektant :  
mgr inż. arch. Marek Krystek, upr. nr UAN ~~8346/75/88~~



Rzeszów, czerwiec 2013



## Część opisowa

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

Na działce inwestora projektuje się przebudowę części pomieszczeń budynku Ochotniczej Straży Pożarnej w Bratkowicach. Projektowany zakres prac obejmuje przebudowę istniejących pomieszczeń sanitarnych, adaptację pomieszczeń gospodarczych na sanitarne, przebudowę kotłowni, powiększenie otworu bramy garażowej i otworów drzwiowych, wymianie stolarki drzwiowej, wykonaniu wentylacji mechanicznej w sanitariatach, przebudowie instalacji wody i kanalizacji sanitarnej oraz elektrycznej i alarmowej, remoncie posadzek.

### 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Aktualnie działka jest zabudowana. Na działce znajduje się budynek dwukondygnacyjny użyteczności publicznej poddany projektowanej przebudowie. Do budynku doprowadzone są przyłącza wody, energii elektrycznej, kanalizacji, gazu i telekomunikacji.

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

Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi na terenie inwestycji nie występują

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

Nie występują zagrożenia dla środowiska przy realizacji budowy.

Podczas prac budowlanych mogą wystąpić zagrożenia typowe dla robót budowlanych. Ich skala i rodzaj nie odbiegają od podstawowych zagrożeń wymienionych w przepisach zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlanych z dnia 06.02.2003 zawartych w Dz.U. nr 47 poz. 401 z dnia 19.03.2003.

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

Osoba kierująca pracownikami jest zobowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami bhp
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowanie zgodnie z przeznaczeniem
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi, i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy, wyposażenia technicznego a także sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowanie – zgodnie z przeznaczeniem
- egzekwować przestrzeganie przez pracowników przepisów bhp
- na budowie obowiązują szkolenia :
  - po rozpoczęciu budowy i przyjeździe brygady na budowę
  - przy zmianie rodzaju robót lub wprowadzeniu nowych technologii
  - szkolenie na budowie przeprowadza się w formie instruktażu stanowiskowego. Przedmiotem instruktażu są podstawowe zasady bhp związane z technologią robót i wykonywaniem prac niebezpiecznych.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń
- do pracy należy przystępować w odzieży ochronnej i roboczej, która powinna być w należytym stanie
  - należy używać sprawnych narzędzi i urządzeń
  - przed przystąpieniem do pracy kierownik udzieli instruktażu, powiadomi podległych pracowników o zakresie pracy, zagrożeniach i sposobie bezpiecznego wykonania pracy
  - przy występujących wątpliwościach stwarzających możliwość zagrożenia, problem skonsultować z kierownikiem budowy lub projektantem

mgr inż. arch. Marek Krystek, upr. nr UAN-8346/75/88



**PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA**

dla budynku użyteczności publicznej – Ochotniczej Straży Pożarnej

**ZOI****Biuro Projektów Budowlanych**

Zakład Obsługi Inwestycyjnej „ZOI” Sp. z o.o.

35-073 Rzeszów, Plac Wolności 6, II p.

**Budynek oceniany:**

Nazwa obiektu	Budynek <b>Ochotniczej Straży Pożarnej</b>	Zdjęcie budynku
Adres obiektu	Bratkowice, dz. nr ew. 3609	
Całość/ część budynku	Część obiektu objęta opracowaniem	
Nazwa inwestora	Gmina Świlcza	
Adres inwestora	Świlcza 168	
Kod, miejscowość	36-072 Świlcza	
Powierzchnia użytkowa o regulowanej temp. (Af, m <sup>2</sup> )	365,2	
Powierzchnia zabudowy (Ag, m <sup>2</sup> )	230	
Kubatura budynku (V, m <sup>3</sup> )	659	

	Imię i nazwisko	Uprawnienia/pieczątka	Podpis	Data
Projektant:	mgr inż. Piotr Darłak	PDK/0179/POOK/05		28.06.2013
Współautor:				

Rzeszów, 2013-06-15

Spis treści:

- 1) Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie
  - 2) Sprawdzenie warunku powierzchni okien
  - 3) Sprawdzenie warunku uniknięcia rozwoju pleśni
  - 4) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepło  $Q_{H,nd}$  dla każdej strefy
  - 5) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepłą wodę  $Q_{W,nd}$
  - 6) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji
  - 7) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody
  - 8) Tabela zbiorcza sprawności systemu oświetlenia
  - 9) Tabela zbiorcza wyników energii pierwotnej i końcowej
  - 10) Wyliczenia dla budynku wielofunkcyjnego
  - 11) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT.2008
  - 12) Bilans mocy
-



## 1) Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie

Parametry przegród nieprzezroczystych budowlanych					
I. Przegrody ściany zewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m <sup>2</sup> K]	Wsp. U wg. Wt 2008 [W/m <sup>2</sup> K]	Warunek spełniony
1	Ściana zewnętrzna	SZ 1	0,22	0,30	Tak
VI. Przegrody podłogi na gruncie					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m <sup>2</sup> K]	Wsp. U wg. Wt 2008 [W/m <sup>2</sup> K]	Warunek spełniony
1	Podłoga na gruncie	PG 1	0,38	0,45	Tak
VII. Przegrody ściany wewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m <sup>2</sup> K]	Wsp. U wg. Wt 2008 [W/m <sup>2</sup> K]	Warunek spełniony
1	Ściana wewnętrzna	SW 1	0,57	3,00	Tak
2	Ściana wewnętrzna	SW 2	0,89	3,00	Tak
3	Ściana wewnętrzna	SW 3	0,18	3,00	Tak
VIII. Przegrody stropy wewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m <sup>2</sup> K]	Wsp. U wg. Wt 2008 [W/m <sup>2</sup> K]	Warunek spełniony
1	Strop wewnętrzny	STW 1	0,63	-	-
2	Strop wewnętrzny	STW 2	0,21	-	-
3	Strop wewnętrzny	STW 3	0,21	-	-
X. Przegrody drzwi zewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m <sup>2</sup> K]	Wsp. U wg. Wt 2008 [W/m <sup>2</sup> K]	Warunek spełniony
1	Drzwi zewnętrzne	DZ 1	1,50	2,60	Tak

Parametry przegród przezroczystych							
XI. Okna zewnętrzne							
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m <sup>2</sup> K]	Wsp. oszklenia a g	Udział pow. oszklonej C	Wsp. U wg. Wt 2008 [W/m <sup>2</sup> K]	Warunek spełniony
1	Okno zewnętrzne	OZ 1	1,20	0,75	0,80	1,80	Tak

## 2) Sprawdzenie warunku powierzchni okien

Przeznaczenie budynku	Budynki użyteczności publicznej
Pole powierzchni przegród szklanych i przezroczystych	$A_o = 0.00\text{m}^2$
Suma pól powierzchni rzutu poziomego wszystkich kondygnacji nadziemnych w pasie 5 m wzdłuż ścian zewnętrznych	$A_z = 421.40\text{m}^2$
Suma pól powierzchni pozostałej części rzutu poziomego	$A_w = 35.60\text{m}^2$
Graniczna wartość powierzchni okien	$A_{oMax} = 0,15 \cdot A_z + 0,03 \cdot A_w = 49.61\text{m}^2$

Sprawdzenie warunku powierzchni okien $A_{oMax} \geq A_o$	Warunek spełniony
---	-------------------

### 3) Sprawdzenie warunku uniknięcia rozwoju pleśni

#### 3.1.1 Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród zewnętrznych

Wartości obliczeniowego czynnika temperatury  $f_{Rsi,min}$  dla przegród: SZ 1

	Miesiąc	$f_{Rsi,min}$ [W/m <sup>2</sup> K]
1	Styczeń	0,730
2	Luty	0,663
3	Marzec	0,650
4	Kwiecień	0,446
5	Maj	0,114
6	Czerwiec	-1,077
7	Lipiec	-1,144
8	Sierpień	-1,889
9	Wrzesień	-0,166
10	Październik	0,497
11	Listopad	0,631
12	Grudzień	0,687

Miesiąc krytyczny: Styczeń

Wartość czynnika temperatury dla krytycznego miesiąca:  $f_{Rsi,max}=0,730$

#### 3.1.2 Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród stykających się z gruntem

Wartości obliczeniowego czynnika temperatury  $f_{Rsi,min}$  dla przegród: PG 1

	Miesiąc	$f_{Rsi,min}$ [W/m <sup>2</sup> K]
1	Styczeń	0,834
2	Luty	0,834
3	Marzec	0,834
4	Kwiecień	0,834
5	Maj	0,834
6	Czerwiec	0,834
7	Lipiec	0,834
8	Sierpień	0,834
9	Wrzesień	0,834
10	Październik	0,834
11	Listopad	0,834
12	Grudzień	0,834

Miesiąc krytyczny: Styczeń, Luty, Marzec, Kwiecień, Maj, Czerwiec, Lipiec, Sierpień, Wrzesień, Październik, Listopad, Grudzień

Wartość czynnika temperatury dla krytycznego miesiąca:  $f_{Rsi,max}=0,834$

3.2 Efektywna wartość czynnika temperatury na powierzchni wewnętrznej przegrody wyznaczona na podstawie wartości współczynnika przenikania ciepła elementu  $U$  oraz oporu przejmowania ciepła na powierzchni wewnętrznej  $R_{si}$  dla poszczególnych przegród.

	Nazwa przegrody	Symbol	$U$ [W/m <sup>2</sup> K]	$f_{Rsi}$ [W/m <sup>2</sup> K]	$f_{Rsi} > f_{Rsi,max}$ [W/m <sup>2</sup> K]	Warunek
1	Ściana zewnętrzna	SZ 1	0,185	0,976	$0,976 > 0,730$	Spełniony
2	Podłoga na gruncie	PG 1	0,379	0,950	$0,950 > 0,834$	Spełniony

4) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepło  $Q_{H,nd}$  dla każdej strefy

Obliczenia zbiorcze dla strefy Cz. komunikacyjna												
Temperatura wewnętrzna strefy									$\theta_i$	16,0	°C	
Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze									$A_f$	55,2	m <sup>2</sup>	
Obciążenia cieplne pomieszczeń zyskami wewnętrznymi									$q_{int}$	0,0	W/m <sup>2</sup>	
Pojemność cieplna budynku									$C_m$	8276291	J/K	
Stała czasowa budynku									$\tau$	89,2	h	
Udział granicznych potrzeb ciepła									$\gamma_{H,lim}$	1,1	-	
-									$a_H$	6,9	-	
Obliczenia miesięcznego zapotrzebowania na energię do ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd,n}$ kWh/m-c												
miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Średnia temperatura zewnętrzna $\theta_e$ , °C	-4,6	0,3	1,0	8,0	12,5	16,8	16,9	17,7	14,3	6,8	2,0	-1,2
Liczba godzin w miesiącu $t_m$ , h	744	672	744	720	744	720	744	744	720	744	720	744
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,th}=10^{-3} \cdot H \cdot (\theta_i - \theta_e) \cdot t_m$ kWh/m-c	1155	795	841	434	196	-43	-50	-95	92	516	759	964
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie z strefami ogrzewanymi $Q_{H,zy}=10^{-3} \cdot H_{zy} \cdot (\theta_i - \theta_{i,zy}) \cdot t_m$ kWh/m-c	-121	-110	-121	-118	-121	-118	-121	-121	-118	-121	-118	-121
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,ht}=Q_{H,t}+Q_{H,zy}$ kWh/m-c	1033	685	719	316	75	-161	-172	-217	-25	394	642	843
Miesięczne zyski ciepła od nasłonecznienia $Q_{sol}$ , kWh/m-c	707	842	1324	1757	2249	2266	2290	1996	1427	1065	658	590
Miesięczne zyski ciepła $Q_{H,gn}=Q_{sol}+Q_{int}$ kWh/m-c	707	842	1324	1757	2249	2266	2290	1996	1427	1065	658	590
$\gamma_H=Q_{H,gn}/Q_{H,ht}$	0,18	0,32	0,48	1,29	4,09	-8,52	-7,79	-4,46	7,21	0,65	0,27	0,19
$\gamma_{H,1}$	0,19	0,25	0,40	0,88	2,69	0,00	0,00	0,00	3,93	0,46	0,23	0,19
$\gamma_{H,2}$	0,25	0,40	0,88	2,69	4,09	0,00	0,00	0,00	7,21	3,93	0,46	0,23
$f_{H,n}$	1,00	1,00	1,00	0,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,58	1,00	1,00

Współczynnik wykorzystania zysków ciepła, $\eta_{H,gn}$	1,00	1,00	1,00	0,74	0,24	0,12	0,13	0,22	0,14	0,98	1,00	1,00
Miesięczne zapotrzebowanie na energię $Q_{H,nd,n}=Q_{H,ht}-\eta_{H,gn}*Q_{H,gn}$ kWh/m-c	3120	1767	1434	20	0	0	0	0	0	343	1822	2586
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd}=\Sigma(Q_{H,nd,n})$ , kWh/rok											1109,9	

Obliczenia zbiorcze dla strefy Cz. garażowa												
Temperatura wewnętrzna strefy									$\theta_i$	8,0	°C	
Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze									$A_f$	83,6	m <sup>2</sup>	
Obciążenia cieplne pomieszczeń zyskami wewnętrznymi									$q_{int}$	0,0	W/m <sup>2</sup>	
Pojemność cieplna budynku									$C_m$	1963822	J/K	
Stała czasowa budynku									$\tau$	144,0	h	
Udział granicznych potrzeb ciepła									$\gamma_{H,lim}$	1,1	-	
-									$a_H$	10,6	-	
Obliczenia miesięcznego zapotrzebowania na energię do ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd,n}$ kWh/m-c												
miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Średnia temperatura zewnętrzna $\theta_e$ , °C	-4,6	0,3	1,0	8,0	12,5	16,8	16,9	17,7	14,3	6,8	2,0	-1,2
Liczba godzin w miesiącu $t_m$ , h	744	672	744	720	744	720	744	744	720	744	720	744
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,th}=10^{-3}*H*(\theta_i-\theta_e)*t_m$ kWh/m-c	250	138	139	0	-89	-169	-177	-193	-121	24	115	183
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie z strefami ogrzewanymi $Q_{H,zy}=10^{-3}*H_{zy}*(\theta_i-\theta_{i,zy})*t_m$ kWh/m-c	-366	-330	-366	-354	-366	-354	-366	-366	-354	-366	-354	-366
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,ht}=Q_{H,th}+Q_{H,zy}$ kWh/m-c	-115	-192	-227	-354	-455	-523	-542	-558	-475	-342	-239	-183
Miesięczne zyski ciepła od nasłonecznienia $Q_{sol}$ , kWh/m-c	56	70	127	178	241	245	256	199	145	99	54	48
Miesięczne zyski ciepła $Q_{H,gn}=Q_{sol}+Q_{int}$ kWh/m-c	56	70	127	178	241	245	256	199	145	99	54	48
$\gamma_H=Q_{H,gn}/Q_{H,ht}$	-5,32	-0,52	-0,76	-0,50	-0,49	-0,41	-0,42	-0,31	-0,28	-0,30	-0,29	-0,45
$\gamma_{H,1}$	-2,92	-2,92	-0,64	-0,63	-0,50	0,00	0,00	0,00	-0,29	-0,29	-0,37	-2,89
$\gamma_{H,2}$	-2,89	-0,64	-0,63	-0,50	-0,45	0,00	0,00	0,00	-0,29	-0,29	-0,29	-0,37
$f_{H,n}$	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Współczynnik wykorzystania zysków ciepła, $\eta_{H,gn}$	0,19	1,00	0,99	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Miesięczne zapotrzebowanie na energię $Q_{H,nd,n}=Q_{H,ht}-\eta_{H,gn}*Q_{H,gn}$ kWh/m-c	-21	-205	-294	-531	-734	0	0	0	-671	-431	-244	-154
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd}=\Sigma(Q_{H,nd,n})$ , kWh/rok											-3284,8	



Obliczenia zbiorcze dla strefy Cz. Biurowo-użytkowa												
Temperatura wewnętrzna strefy									$\theta_i$	20,4	°C	
Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze									$A_f$	153,9	m <sup>2</sup>	
Obciążenia cieplne pomieszczeń zyskami wewnętrznymi									$q_{int}$	7,4	W/m <sup>2</sup>	
Pojemność cieplna budynku									$C_m$	61920114	J/K	
Stała czasowa budynku									$\tau$	96,5	h	
Udział granicznych potrzeb ciepła									$\gamma_{H,lim}$	1,1	-	
-									$a_H$	7,4	-	
Obliczenia miesięcznego zapotrzebowania na energię do ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd,n}$ kWh/m-c												
miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Średnia temperatura zewnętrzna $\theta_e$ , °C	-4,6	0,3	1,0	8,0	12,5	16,8	16,9	17,7	14,3	6,8	2,0	-1,2
Liczba godzin w miesiącu $t_m$ , h	744	672	744	720	744	720	744	744	720	744	720	744
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,th}=10^{-3} \cdot H \cdot (\theta_i - \theta_e) \cdot t_m$ kWh/m-c	1477	1072	1146	709	467	206	207	159	349	803	1052	1276
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie z strefami ogrzewanymi $Q_{H,zy}=10^{-3} \cdot H_{zy} \cdot (\theta_i - \theta_{i,zy}) \cdot t_m$ kWh/m-c	485	438	485	469	485	469	485	485	469	485	469	485
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,ht}=Q_{H,t}+Q_{H,zy}$ kWh/m-c	1962	1511	1631	1178	952	675	692	645	818	1288	1521	1761
Miesięczne zyski ciepła od nasłonecznienia $Q_{sol}$ , kWh/m-c	606	723	1148	1540	1994	2009	2022	1763	1243	918	564	506
Miesięczne wewnętrzne zyski ciepła $Q_{int}=q_{int} \cdot 10^{-3} \cdot A_f \cdot t_m$ kWh/m-c	651	588	651	630	651	630	651	651	630	651	630	651
Miesięczne zyski ciepła $Q_{H,gn}=Q_{sol}+Q_{int}$ kWh/m-c	1257	1310	1798	2170	2645	2638	2672	2414	1873	1569	1194	1157
$\gamma_H=Q_{H,gn}/Q_{H,ht}$	0,33	0,46	0,59	1,05	1,73	2,83	2,82	2,86	1,50	0,69	0,42	0,35
$\gamma_{H,1}$	0,34	0,40	0,52	0,82	1,39	0,00	0,00	0,00	1,09	0,55	0,38	0,34
$\gamma_{H,2}$	0,40	0,52	0,82	1,39	2,28	0,00	0,00	0,00	2,18	1,09	0,55	0,38
$f_{H,n}$	1,00	1,00	1,00	0,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	1,00	1,00	1,00
Współczynnik wykorzystania zysków ciepła, $\eta_{H,gn}$	1,00	1,00	0,99	0,86	0,58	0,35	0,36	0,35	0,66	0,98	1,00	1,00
Miesięczne zapotrzebowanie na energię $Q_{H,nd,n}=Q_{H,ht} - \eta_{H,gn} \cdot Q_{H,gn}$ kWh/m-c	2544	1538	1274	124	0	0	0	0	1	751	1638	2193
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd}=\Sigma(Q_{H,nd,n})$ , kWh/rok											10062,8	

Zestawienie stref					
Numer strefy	Nazwa strefy	$A_f$	$V$	$\theta_i$	Zapotrzebowanie na ciepło $Q_{H,nd}$
	-	$m^2$	$m^3$	$^{\circ}C$	kWh/rok
1	Cz. komunikacyjna	133,93	446,86	16,0	11091,88
2	Cz. garaż.	49,20	149,70	8,0	-3284,77
3	Cz. Biurowo-użytkowa	117,90	353,70	20,4	10062,78
Całkowite zapotrzebowanie strefy $\Sigma Q_{H,nd}$ kWh/rok					17869,89

5) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepłą wodę  $Q_{W,nd}$ 

Obliczenia instalacja ciepłej wody użytkowej		
Ciepło właściwe wody, $c_w$	4.19	$kJ/kg \cdot K$
Gęstość wody, $\rho_w$	1000	$kg/m^3$
Temperatura ciepłej wody, $\theta_{cw}$	55	$^{\circ}C$
Temperatura zimnej wody, $\theta_o$	10	$^{\circ}C$
Współczynnik korekcyjny, $k_t$	1,00	-
Liczba jednostek odniesienia, $L_i$	16	j.o.
Mnożnik na wodomierze mieszkaniowe	1,00	-
Jednostkowe dobowe zużycie ciepłej wody, $V_{cw}$	-	$dm^3/j.o. \cdot d$
Mnożnik na przerwy urlopowe	1,00	-
Czas użytkowania instalacji, $t_{uz}$	365,00	dni
Roczna energia użytkowa do przygotowania cwu, $Q_{W,nd}$	10783,19	kWh/rok

6) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji

Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100	%
Rodzaj nośnika energii	Paliwo - gaz ziemny	
Współczynnik $W_H$	1,10	-
Współczynnik $W_{el}$	3.00	-
Energia użytkowa $Q_{H,nd}$	17869,89	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Kotły na paliwo gazowe lub płynne z otwartą komorą spalania i dwustawną regulacją procesu spalania	
Sprawność wytwarzania $\eta_{H,g}$	0,86	-
Wybrany wariant regulacji	Ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub płytowymi w przypadku regulacji centralnej	
Sprawność regulacji $\eta_{H,e}$	0,85	-
Wybrany wariant przesyłu	Ogrzewanie mieszkaniowe (kocioł gazowy lub miniwęzeł)	
Sprawność przesyłu $\eta_{H,d}$	1,00	-



Wybrany wariant akumulacji	Brak zasobnika buforowego	
Sprawność akumulacji $\eta_{H,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{H,tot}$	0,73	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$	602,06	kWh/rok

7) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody

Nazwa źródła	C.W.U.	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100,00	%
Rodzaj nośnika energii	Paliwo - gaz ziemny	
Współczynnik $W_w$	1,10	-
Współczynnik $W_{el}$	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{w,nd}$	10783,19	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Kotły stałotemperaturowe dwufunkcyjne (ogrzewanie i ciepła woda)	
Sprawność wytwarzania $\eta_{w,g}$	0,77	-
Wybrany wariant przesyłu	Mieszkaniowe węzły ciepła	
Rodzaj przesyłu ciepłej wody	Kompaktowy węzeł cieplny dla pojedynczego lokalu mieszkalnego	
Sprawność przesyłu $\eta_{w,d}$	1,00	-
Wybrany wariant akumulacji	Brak zasobnika	
Sprawność akumulacji $\eta_{w,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{w,tot}$	0,65	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,W\%}$	21,63	kWh/rok

8) Tabela zbiorcza sprawności systemu oświetlenia

Nr źródła	1	-
Rodzaj nośnika energii	Energia elektryczna - produkcja mieszana	
Współczynnik $W_L$	3,00	
Współczynnik $W_{el}$	3,00	-
Energia użytkowa $E_{l,\%}$	109,94	kWh/rok
Powierzchnia użytkowa grupy pomieszczeń $A_f$	133,93	m <sup>2</sup>
Czas użytkowania oświetlenia dzień $t_D$	3000,00	h/rok
Czas użytkowania oświetlenia noc $t_N$	2000,00	h/rok
Rodzaj regulacji	Ręczna	
Wpływ światła dziennego $F_D$	1,00	-
Rodzaj regulacji	Ręczna	
Wpływ nieobecności pracowników $F_O$	1,00	-

Regulacja prowadzona do utrzymania oświetlenia na wymaganym poziomie	Nie	
Współczynnik obciążenia natężenia oświetlenia $F_c$	0,90	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,L\%}$	0,00	kWh/rok

## 9) Tabela zbiorcza wyników energii pierwotnej i końcowej

Ogrzewanie i wentylacja			
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{K,H}$ kWh/rok	$Q_{P,H}$ kWh/rok
1	Nowe źródło ogrzewania	24445,81	28696,58
Suma		24445,81	28696,58
Przygotowanie ciepłej wody			
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{K,H}$ kWh/rok	$Q_{P,H}$ kWh/rok
1	C.W.U.	16475,46	18187,90
Suma		16475,46	18187,90
Oświetlenie wbudowane			
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{K,H}$ kWh/rok	$Q_{P,H}$ kWh/rok
1	Nowe źródło światła	14724,69	44174,07
Suma		14724,69	44174,07
Zestawienie energii pierwotnej $Q_P = Q_{P,H} + Q_{P,W} + Q_{P,L}$		-	kWh/rok
Zestawienie energii końcowej $E_K = (Q_{K,H} + Q_{K,W}) / A_f$		135,94	kWh/(m <sup>2</sup> *rok)
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia $E_p = Q_P / A_f$		-	kWh/(m <sup>2</sup> *rok)

Budynek referencyjny wg WT 2008			
Suma pól powierzchni wszystkich przegród budynku, oddzielających część ogrzewaną budynku od powierzchni zewnętrznej, gruntu i przyległych pomieszczeń nieogrzewanych, liczone po obrysie zewnętrznym	A	679,47	m <sup>2</sup>
Kubatura ogrzewanej części budynku, liczoną po obrysie zewnętrznym	$V_e$	1360,77	m <sup>3</sup>
Współczynnik kształtu	$A/V_e$	0,50	1/m
Powierzchnia użytkowa ogrzewanego budynku	$A_f$	365,2	m <sup>2</sup>
Powierzchnia ściany zewnętrznej budynku, liczona po obrysie zewnętrznym	$A_{w,e}$	312,88	m <sup>2</sup>
Dodatek na jednostkowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną do przygotowania ciepłej wody w ciągu roku	$EP_w$	14,30	kWh/(m <sup>2</sup> *rok)
Dodatek na jednostkowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną do oświetlenia wbudowanego w ciągu roku	$EP_L$	337,50	kWh/(m <sup>2</sup> *rok)
Maksymalna wartość rocznego wskaźnika obliczeniowego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz	$EP_{ref}$	451,74	kWh/(m <sup>2</sup> *rok)

chłodzenia			
------------	--	--	--

**Sprawdzenie warunku na EP**

EP kWh/(m <sup>2</sup> *rok)		EP <sub>ref</sub> kWh/(m <sup>2</sup> *rok)	Uwagi
302,49	<=	451,74	Warunek spełniony

**10) Wyliczenia dla budynku wielofunkcyjnego**

Dane zbiorcze ze stref budynku			
Kubatura ogrzewanej całości po obrysie zewnętrznym	V <sub>e</sub>	1360,77	m <sup>3</sup>
Kubatura grupy Niezgrupowane	V <sub>e,1</sub>	1360,77	m <sup>3</sup>
Powierzchnia ogrzewana całości budynku	A <sub>f</sub>	365,2	m <sup>2</sup>
Powierzchnia ogrzewana grupy Niezgrupowane	A <sub>f,1</sub>	301,03	m <sup>2</sup>
Współczynnik kształtu	A/V <sub>e</sub>	0,22	1/m
Grupa: Niezgrupowane			
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	EP	302,49	kWh/(m <sup>2</sup> *rok)
Maksymalna wartość rocznego wskaźnika obliczeniowego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	EP <sub>ref</sub>	451,74	kWh/(m <sup>2</sup> *rok)
Średni ważony współczynnik EP <sub>m</sub>			
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	EP <sub>m</sub>	302,49	kWh/(m <sup>2</sup> *rok)
Maksymalna wartość rocznego wskaźnika obliczeniowego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	EP <sub>mref</sub>	451,74	kWh/(m <sup>2</sup> *rok)

**Sprawdzenie warunku na EP**

EP kWh/(m <sup>2</sup> *rok)		EP <sub>ref</sub> kWh/(m <sup>2</sup> *rok)	Uwagi
302,49	<=	451,74	Warunek spełniony

**11) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT.2008**

Nazwa	Spełniony	Niespełniony	Uwagi
Warunek izolacyjności cieplnej przegród zewnętrznych	Tak		
Warunek powierzchni okien	Tak		
Warunek EP < EP <sub>ref</sub>	Tak		
Warunek powierzchniowej kondensacji pary wodnej	Tak		

**12) Bilans mocy**

Lp.	Branża	Zapotrzebowanie na moc $E_{el}$ [kWh/rok]	Uwagi
1	Ogrzewanie	602,06	
2	Przygotowanie ciepłej wody	21,63	

Projektant: mgr inż. Piotr Darlak, upr. PDK/0179/POOK/05



RZUT PARTERU 1:50-FRAGMENTARYCZNY

RZECZPODZNAWCA DO SPRAW  
ZABEZPIECZEN PRZECIWPOŻAROWYCH  
inż. Roman BOLKA  
Nr upr. 200193  
11.06.2013  
Zgodność projektu z wymaganiami  
ochrony przeciwpożarowej stwierdzam  
bez uwag

Zapiniowano pod względem zgodności z przepisami  
bezpieczeństwa i higieny pracy oraz wymaganiami  
technicznymi  
inż. Roman BOLKA  
RZECZPODZNAWCA DO SPRAW  
BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY  
Nr upr. 142198 w g. upr. 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 2.4, 2.5, 4.1  
Data 11.06.2013 L.p. opinii 17/15

31

1.	GARAŻ WÓZÓW BOJOWYCH 42.52 m <sup>2</sup> Pos. Betonowa
2.	GARAŻ WÓZÓW BOJOWYCH 41.08 m <sup>2</sup> Pos. Betonowa
3.	DYŻURKA 13.45 m <sup>2</sup> Pos. Gresy
4.	KOMUNIKACJA 15.07 m <sup>2</sup> Pos. Gresy
5.	ŚWIETLICA 50.2 m <sup>2</sup> Pos. Parkiet
6.	SZATNIA 10 m <sup>2</sup> Pos. Gresy
7.	KOTŁOWNIA 6.48 m <sup>2</sup> Pos. Gresy
8.	KOMUNIKACJA 8.87 m <sup>2</sup> Pos. Gresy
9.	WC 3.5 m <sup>2</sup> Pos. Gresy
10.	UMYWALNA-KABINA Z PISUAREM 4.74 m <sup>2</sup> Pos. Gresy
11.	POM. NATRYSKU 3.19 m <sup>2</sup> Pos. Gresy
12.	SCHOWEK 1.37 m <sup>2</sup> Pos. Gresy

POW. POSADZEK PO PRZEBUDOWIE - 200.47 m<sup>2</sup>

Uzgodniono pod względem  
wymagań higienicznych i zdrowotnych  
bez zastrzeżeń (z zastrzeżeniami)  
L.p. opinii 17/15  
mgr inż. Teresa Henczel  
Rzecznik do spraw  
sanitarnohigienicznych  
nr upr. 24-BP/OI/93  
w zakresie budownictwa  
przemysłowego i ogólnego  
zam. Rzeszów, ul. Reginia 16/25  
tel. (17) 86-35-324

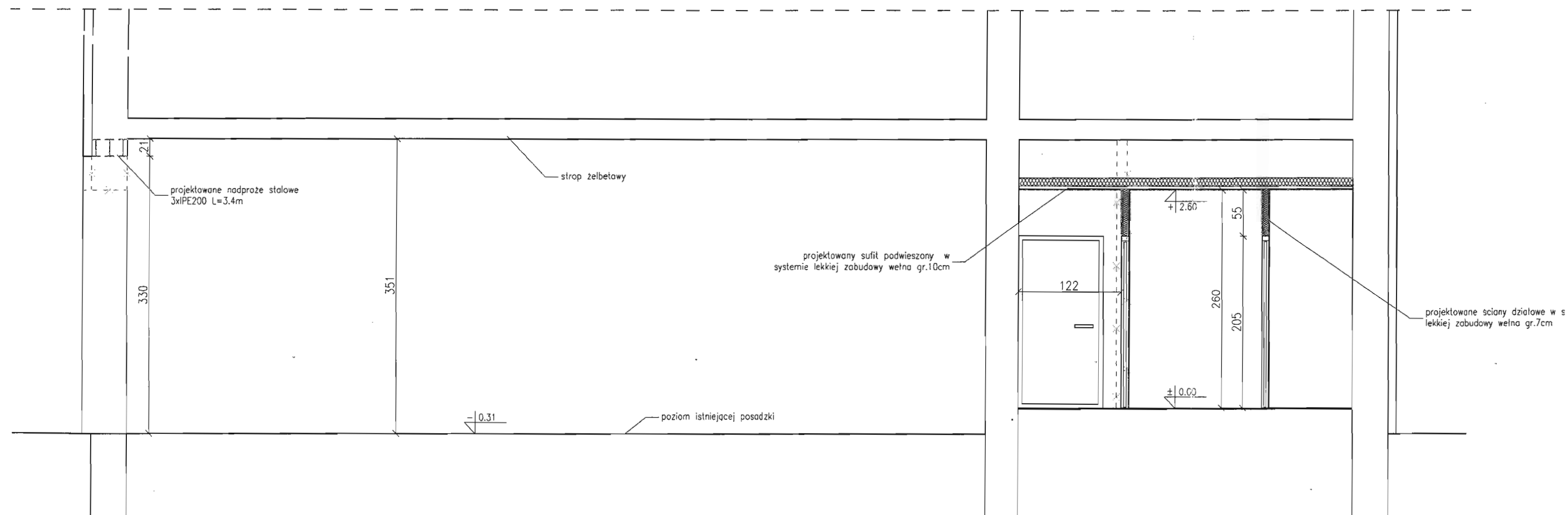
UWAGA:  
-skrzydła drzwi wewnętrznych do pomieszczeń nr 7,9,10 otwierane 180° z samozamykaczem  
-skrzydła drzwi wewnętrznych do pomieszczeń nr 1,2 EI 60-dymoszczelne

LEGENDA:

- mury do rozbiórki  
 mury projektowane  
 mury istniejące

ZAKŁAD OBSŁUGI INWESTYCYJNEJ ul. Plac Wolności 6 35-073 Rzeszów tel. (17) 8508491	PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWA CZĘŚCI PARTERU BUDYNKU OSP W BRATKOWICACH GMINA ŚWILCZA BRATKOWICE, DZIAŁKA NR. EWID. 3609
autor: mgr inż. arch. M. Kozłak nr upr. UAN-8346/75/88	inwestor: Gmina Świlcza 36-072 Świlcza 168
sprawdził: mgr inż. arch. E. Podwolska nr upr. A-13/93	RZUT PARTERU - FRAGMENTARYCZNY SKALA 1:50 data: MAJ 2013 NR RYS. 2
autor: mgr inż. B. Pyteraf nr upr. PDK/0008/PWOK/12	
sprawdził: mgr inż. P. Dąbka nr upr. PDK/0179/PWOK/05	

## PRZEKRÓJ A-A 1:50-FRAGMENTARYCZNY



## LEGENDA:



mury do rozbiórki



mury projektowane



mury istniejące

<b>ZAKŁAD OBSŁUGI INWESTYCYJNEJ</b> ul. Plac Wolności 6 35-073 Rzeszów tel. (17) 8508491	PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWA CZĘŚCI PARTERU BUDYNKU OSP W BRATKOWICACH GMINA ŚWILCZA BRATKOWICE, DZIAŁKA NR. EWID. 3609		
autor: mgr inż. arch. M. Krystek nr upr. UAN-8346/75/88	inwestor: Gmina Świlcza 36-072 Świlcza 168		
sprawdził: mgr inż. arch. E. Podwińska nr upr. A-13/93	PRZEKRÓJ A-A - FRAGMENTARYCZNY SKALA 1:50    data: MAJ 2013    NR RYS. 3		
autor: mgr inż. B. Pyteraf nr upr. PDK/0008/PWOK/12			
sprawdził: mgr inż. P. Dąta nr upr. PDK/0179/POJK/05			





**Zakład Obsługi Inwestycyjnej „ZOI” Sp. z o.o.**  
 35-073 Rzeszów Pl. Wolności 6  
 tel./fax: (17) 85 36 316

**Rodzaj opracowania :                    PROJEKT BUDOWLANY**  
**PRZEBUDOWY INSTALACJI WOD.-KAN.**  
**I CENTRALNEGO OGRZEWANIA**  
**/W CZĘŚCI PARTERU BUDYNKU/**

**Inwestycja: PRZEBUDOWA CZĘŚCI PARTERU BUDYNKU OSP**  
**W BRATKOWICACH**

**Lokalizacja : Bratkowice działka nr ewid. 3609 ; gm. Świlcza**

**Inwestor : Gmina Świlcza, 36-072 Świlcza 168**

**Faza : Projekt budowlany**

**Branża : Instalacje sanitarne**

**Projektant: mgr inż. Tomasz Tokarski    upr. bud. S-30/76**

**Weryfikował: mgr inż. Józef Warchol upr. bud. Nr 94/74**

**Rzeszów, czerwiec 2013 r.**

**mgr inż. TOMASZ TOKARSKI**  
 Uprawnienia budowlane do projektowania  
 i kierowania robotami budowlanymi  
 w specjalności instalacje i urządzenia sanitarne  
 nr ewid. S-30/76 i 289/72

**mgr inż. JÓZEF WARCHOL**  
 nr upr. 94/74 i S 99/89  
 Rzeszów, ul. Pułaskiego 7/379  
 tel. 623-671

- 1 -

### **OPRACOWANIE ZAWIERA:**

1. Opis techniczny i obliczenia przebudowy części instalacji wod.-kan.  
fragmentu parteru budynku
2. Opis techniczny i obliczenia przebudowy części instalacji c.o.  
fragmentu parteru budynku
3. Część rysunkową:  
rys. nr 1.1 – Rzut parteru /fragmentaryczny/ w skali 1 : 100  
rys. nr 1.2 – Rozwinięcie instalacji wod.-kan. /fragmentaryczne/ 1 : 100  
rys. nr 1.3 – Rzut parteru /fragmentaryczny/ w skali 1 : 100  
rys. nr 2.1 – Rzut parteru /fragmentaryczny/ w skali 1 : 100  
rys. nr 2.2 - Rozwinięcie instalacji c.o. /fragmentaryczne/ 1 : 100

## 1. OPIS TECHNICZNY

Do projektu budowlanego przebudowy części instalacji wod. - kan. fragmentu parteru budynku OSP w Bratkowicach gm. Świlcza

**Inwestor :** Gmina Świlcza, 36-072 Świlcza 168

**Lokalizacja obiektu :** Bratkowice gm. Świlcza, działka nr ewid. 3609

## 1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Projekt architektoniczno-budowlany przebudowa części parteru budynku OSP w Bratkowicach opracowany przez ZOI Rzeszów, czerwiec 2013 r.
- Obowiązujące przepisy, rozporządzenia i normy

## 1.3 ZAKRES OPRACOWANIA

Projekt przebudowy fragmentu instalacji wewnętrznych: wody zimnej, ciepłej i kanalizacji sanitarnej w części parteru budynku OSP

## 1.4. STAN ISTNIEJĄCY

Obecnie w.c. w części parteru budynku OSP wyposażone jest miskę ustępową i umywalkę fajansową. Do w/w przyborów sanitarnych doprowadzona jest woda zimna. Brak jest doprowadzenia wody ciepłej do umywalki. W posadce przy umywalce zamontowany jest wpust podłogowy  $\Phi$  50 mm. Brak jest zaworu do ze złączką do węża do spłukiwania posadzki. W pomieszczeniu brak jest wentylacji grawitacyjnej wywiewnej. W pomieszczeniu W.C. zamontowany jest pomiar wody zimnej składający się z wodomierza skrzydełkowego dla pomiaru wody dla części parterowej OSP i wodomierza skrzydełkowego (podlicznik) dla piętra /inny użytkownik pomieszczeń/. Odprowadzenie ścieków sanitarnych z W.C. na parterze i z W.C. na piętrze do istniejącej studzienki kanalizacji sanitarnej PE 315 mm usytuowanej na zewnątrz budynku.

Planowana do przebudowy część parteru OSP – tj. 2 pomieszczenia na wozy bojowe, szatnia i kotłownia gazowa ogrzewane są z istniejącego pieca gazowego wiszącego jednofunkcyjnego kondensacyjnego typ LOGOMAX-BUDERUS. Z powyższego pieca ogrzewane są również pomieszczenia W.C na piętrze. Przed podłączeniem proj. podgrzewacza pojemnościowego c.w.u. należy sprawdzić czy zamontowany kocioł posiada fabryczne wyposażenie niezbędne do podłączenia w/w podgrzewacza (jeżeli nie posiada to należy w uzgodnieniu z producentem kotła je zamontować).

## 1.4 OPIS ROZWIĄZANIA TECHNICZNEGO

### 1.4.1 Instalacja wody zimnej i ciepłej

Projektuje się doprowadzenie wody zimnej od istniejącego zestawu pomiarowego dla części parterowej OSP do projektowanego podgrzewacza pojemnościowego c.w.u. typ GALMET NEPTUN V = 80 [l] i zlewu żeliwnego usytuowanych w pomieszczeniu kotłowni (ozn. nr 7), do kompaktowej miski ustępowej, baterii umywalkowej i zaworu ze złączką do węża w pomieszczeniu W.C. (ozn. nr 9), zaworu spłukującego pisuarowego, 2 baterii umywalkowych i zaworu ze złączką do węża w pom. Umywalni (ozn. nr 10), do baterii natryskowej w pom. Natrysku (ozn. nr 11), oraz do baterii zlewozmywakowej i baterii umywalkowej w pomieszczeniu dyżurki (ozn. nr 3). Ciepła woda do baterii umywalkowych, zlewozmywaka i natrysku wytwarzana będzie w projektowanym podgrzewaczu pojemnościowym c.w.u. typ GALMET NEPTUN V = 80 [l] połączonym z istniejącym piecem gazowym kondensacyjnym. Ruraż wody zimnej wykonać z rur stalowych ocynkowanych TWT-2. Przewody wody zimnej izolować otuliną typ Thermaflex gr. 9 mm/ zabezpieczenie przed wykraplaniem/, prowadzić w bruzdach ściennych lub obudować. **Alternatywa:** przewody z tworzywa lub miedzi. Armatura czerpalna i odcinająca typowa.

**Uwaga:** w związku z brakiem w istniejącym zestawie wodomierzowym zaworu antyskażeniowego, zgodnie z obowiązującymi przepisami należy zamontować zawór typ EA nr 251 Socla Dn 25 mm przed wodomierzem patrząc od strony instalacji wewnętrznej – patrz schemat

#### **Płukanie i próby instalacji**

Po wykonaniu rurażu instalacji należy ją przepłukać czystą wodą i przeprowadzić próbę ciśnieniową na szczelność 1.5 ciśnienia roboczego.

Uwaga: montaż i próby instalacji wykonać zgodnie z wytycznymi W.T.W.i O.R.B.M. cz. II instalacje sanitarne i przemysłowe.

### 1.4.2 Instalacja kanalizacji sanitarnej

Projektuje się odprowadzenie ścieków bytowych z projektowanych urządzeń sanitarnych (z projektowanej przebudowy części parteru) poprzez istniejący pion i poziom do istniejącej studzienki rewizyjnej Dn 315 mm. Projektuje się wykonanie podejść odpływowych i poziomu z projektowanych urządzeń z rur PCV. Proj. pion kanalizacji w pom. dyżurki zakończyć zaworem napowietrzającym a w dolnej części pionu zamontować czyszczak. Urządzenia sanitarne i armatura typowe.

### 1.4.3 Wytyczne do robót wentylacji grawitacyjnej wywiewnej wspomaganej mechanicznie

- zamontować w pomieszczeniach oznaczonych na rys. rzutu parteru nr 9 - W.C., nr 10 - umywalnia, nr 11 - pom. natrysku w miejscach wskazanych na rys.

wentylatory kanałowe łazienkowe typ EBB 100N z klapą zwrotną wywiewne moc 15 W, 230 V  $Q_{max} = 75 \text{ m}^3/\text{h}$ , 34 db IP 44 uruchamianymi wyłącznikiem światła w poszczególnych pomieszczeniach. Kanały wentylacyjne okrągłe z blachy stalowej ocynkowanej typ „SPIRO”  $\phi 100 \text{ mm}$  i  $\phi 200 \text{ mm}$ . W pom. Nr 6 – Szatnia zamontować wentylator ścienny wywiewny typ WA 100H AWENTA  $Q = 98 \text{ m}^3/\text{h}$ , moc 14W, 230V, 33 db wylot  $\phi 100 \text{ mm}$

**Uwaga:** Obecnie dostarczane media (wod.-kan.) po przebudowie instalacji będą wystarczające do zwiększonego zapotrzebowania i sprawnego funkcjonowania instalacji wod.-kan. w przebudowanym fragmencie budynku.

### 1.5. UWAGI KOŃCOWE

Całość robót wykonać zgodnie z dokumentacją projektową, W.T.W. i O.R.B.-M. cz II, Warunkami wykonawstwa i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych PE i PCV, obowiązującymi przepisami, rozporządzeniami i normami oraz D.T.R. na poszczególne urządzenia.

W czasie prowadzenia robót budowlano-montażowych należy zwrócić szczególną uwagę na przestrzeganie obowiązujących przepisów BHP i p.-poż. Obowiązujących w czynnym obiekcie. Wszystkie materiały i urządzenia muszą posiadać aktualne atesty dopuszczeniowe i atest higieniczny do stosowania dla wody pitnej.

Roboty należy zlecić firmie posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane i doświadczenie w wykonywaniu tego typu robót.

Projektował :

  
mgr inż. Tomasz Tokarski



## 1.6 OBLICZENIA

### 1.6.1 Obliczenie przepływu obliczeniowego wody na parterze

L. p	Nazwa	Ilość	$q_n$ [dcm <sup>3</sup> /s]	$\Sigma q_n$ [dcm <sup>3</sup> /s]
1	2	3	4	5
1	Bateria umywalkowa	4	0,07	0,28
2	Bateria zlewozmywakowa	1	0,07	0,07
3	Płuczka zbiornikowa	1	0,13	0,13
4	Zawór pisuarowy	1	0,10	0,10
5	Bateria natryskowa	1	0,15	0,15
6	Zawór czerpakny	3	0,3	0,9
Ogółem			$q_n =$	1,63 [dcm <sup>3</sup> /s]

Przepływ obliczeniowy  $q = 1,16$  [dcm<sup>3</sup>/s]

## **2. OPIS TECHNICZNY**

Do projektu budowlanego przebudowy części instalacji c.o. fragmentu parteru budynku OSP w Bratkowicach gm. Świltza

**Inwestor :** Gmina Świltza, 36-072 Świltza 168

**Lokalizacja obiektu :** Bratkowice gm. Świltza, działka nr ewid. 3609

### **2.2 PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Zlecenie Inwestora
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Projekt architektoniczno-budowlany przebudowa części parteru budynku OSP w Bratkowicach opracowany przez ZOI Rzeszów, czerwiec 2013 r.
- Obowiązujące przepisy, rozporządzenia i normy

### **2.3 ZAKRES OPRACOWANIA**

Projekt przebudowy części instalacji wewnętrznej centralnego ogrzewania fragmentu parteru budynku OSP

### **2.4. STAN ISTNIEJĄCY**

Planowana do przebudowy część parteru OSP – tj. 2 pomieszczenia na wozy bojowe, szatnia i kotłownia gazowa ogrzewane są z istniejącego pieca gazowego wiszącego jednofunkcyjnego kondensacyjnego typ LOGOMAX-BUDERUS przy pomocy grzejników stalowych płytowych. Z powyższego pieca ogrzewane są również pomieszczenia W.C na piętrze. Woda grzewcza zasilanie i powrót c.o. wykonane z rur stalowych czarnych i częściowo z rur miedzianych izolowane są izolacją termiczną thermaflex i prowadzone są po wierzchu ścian. Pomieszczenie świetlicy ogrzewane jest natomiast grzejnikiem zasilanym gazem ziemnym z istniejącej instalacji gazowej /grzejnik posiada odprowadzenie spalin/. Stan techniczny urządzeń sanitarnych i instalacji c.o. z uwagi na stosunkowo krótki okres eksploatacji /3 lata/ jest dość dobry.

### **2.5 OPIS ROZWIĄZANIA TECHNICZNEGO**

Przebudowa części instalacji c.o. polegać będzie na montażu grzejników w pom. W.C., umywalni, natrysku, dyżurce, korytarzu i świetlicy. Ponadto z uwagi na projektowaną c.w.u. i tym samym konieczność zamontowania podgrzewacza pojemnościowego ciepłej wody należy sprawdzić czy zamontowany kocioł posiada fabryczne wyposażenie niezbędne do podłączenia w/w podgrzewacza (jeżeli nie posiada to należy w uzgodnieniu z producentem kotła doposażyć kocioł – zamówić odpowiednie elementy)

### **Ruraż, armatura, grzejniki**

Istniejący ruraż z rur stalowych czarnych należy częściowo zdemontować z uwagi na przebudowę części pomieszczeń. Przewody wykonać z rur stalowych czarnych ze szwem. Grzejniki płytowe stalowe typ THERM PLAN prod. KERMI kompaktowe zasilane od dołu lub zasilanie boczne z zaworem z głowicą termostatyczną lub alternatywnie: PURMO typu C11 z bocznym wlotem i wylotem i zaworem termostatycznym z regulacją wstępną. W najwyższych częściach instalacji zamontować odpowietrzniki indywidualne z zaworem stopowym. W najniższym punkcie instalacji przewidzieć odwodnienie.

### **Próby i płukanie**

Po wykonaniu montażu instalacji, całość instalacji należy przepłukać. Płukanie prowadzić do czasu wypływu czystej wody. Następnie przeprowadzić próbę ciśnieniową na szczelność zgodnie z wytycznymi W.T.W. i O.R.B.M. cz. II instalacje sanitarne i przemysłowe.

### **Izolacje termiczne**

Po wykonaniu prób instalację należy oczyścić do 2-go stopnia czystości i 2-krotnie pomalować farbami antykorozyjnymi. Poziomy c.o. izolować otulinami z pianki poliuretanowej typ Thermaflex gr. Izolacji 25 mm.

### **Przekazanie do eksploatacji**

Po wykonaniu prób na zimno i na gorąco należy przeprowadzić regulację montażową i po uzyskaniu projektowanych parametrów przekazać po uprzednim przeszkoleniu użytkownikowi.

**Uwaga:** Obecnie dostarczane media po przebudowie instalacji będą wystarczające do zwiększonego zapotrzebowania i sprawnego funkcjonowania instalacji c.o. w przebudowanym fragmencie budynku.

## **2.6. UWAGI KOŃCOWE**

Całość robót wykonać zgodnie z dokumentacją projektową, W.T.W. i O.R.B.-M. cz II, obowiązującymi przepisami, rozporządzeniami i normami oraz D.T.R. na poszczególne urządzenia.

W czasie prowadzenia robót budowlano-montażowych należy zwrócić szczególną uwagę na przestrzeganie obowiązujących przepisów BHP i p.-poż. obowiązujących w czynnym obiekcie. Wszystkie materiały i urządzenia muszą posiadać aktualne atesty dopuszczeniowe.

Roboty należy zlecić firmie posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane i doświadczenie w wykonywaniu tego typu robót.

Projektował :

mgr inż. Tomasz Tokarski

#### **2.2.4 OBLICZENIA**

##### **Obliczenie zapotrzebowania na ciepło wg PN-B-03406 dla pomieszczeń OSP na parterze podlegających przebudowie**

Obliczenie zapotrzebowania na ciepło –  $4\,500\text{ W} = 4,5\text{ KW}$

Kubatura pomieszczeń –  $\text{m}^3$  wg PN-69/B-02360

Na  $\text{m}^2$  powierzchni ogrzewanych pomieszczeń –  $63,2\text{ W/m}^2$

Założenia do obliczeń :

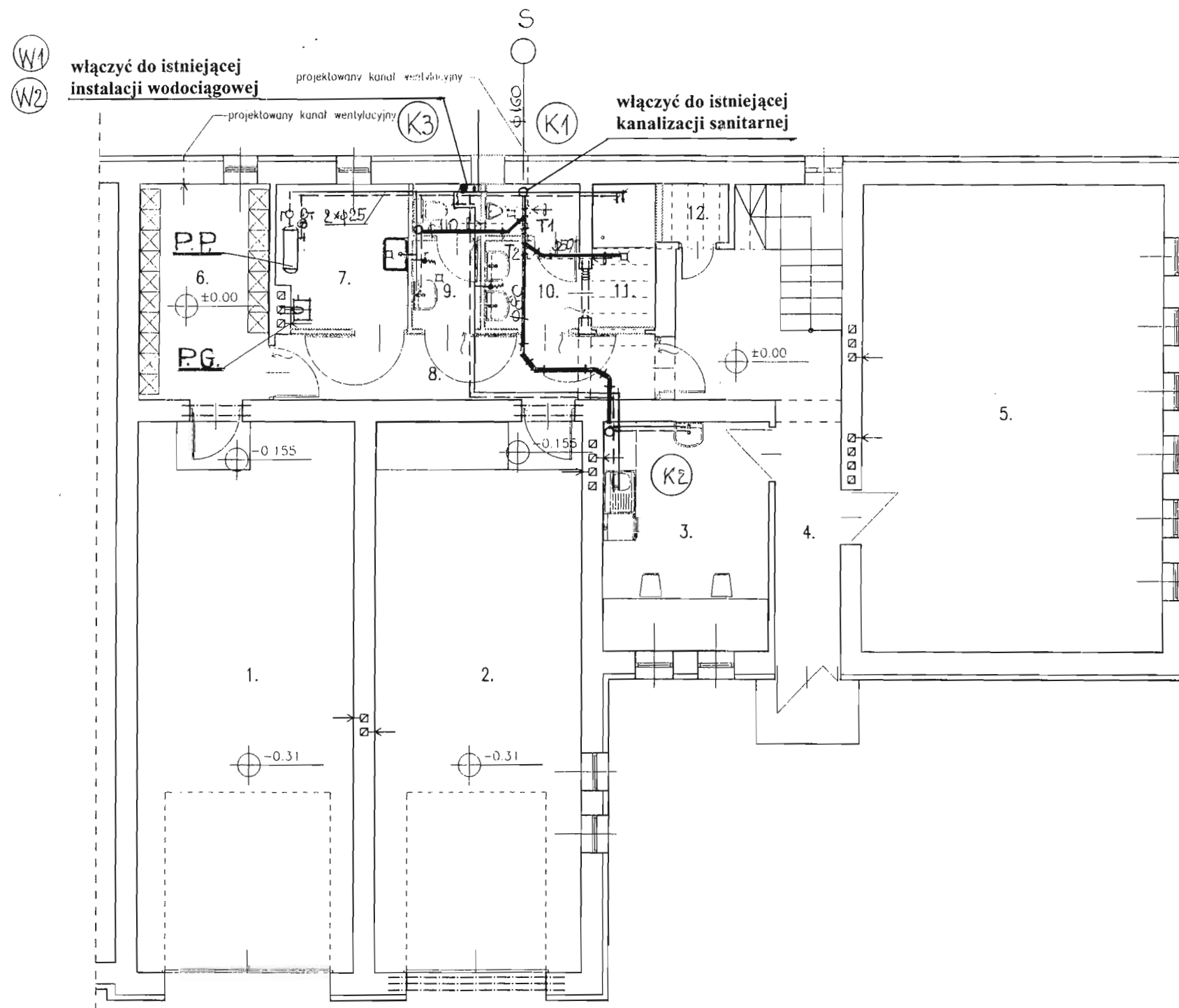
Rodzaj ogrzewania – wodne pompowe

Obliczeniowe temperatury wody –  $80/60^{\circ}\text{C}$

Strefa klimatyczna – IV ( $-20^{\circ}\text{C}$ )

Obliczenia szczegółowe w egz. arch. projektanta

# RZUT PARTERU 1:100-FRAGMENTARYCZNY

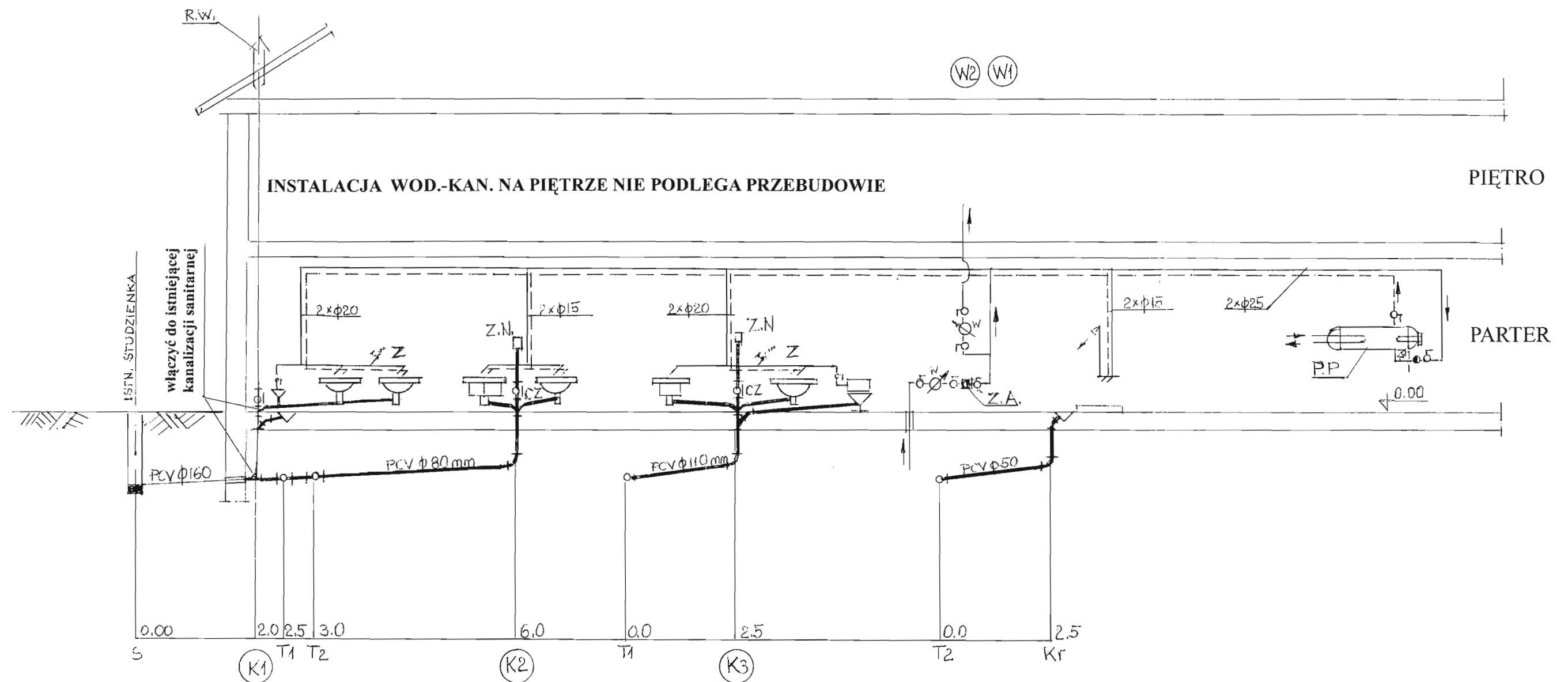


1.	GARAŻ WOZÓW BOJOWYCH 42.52 m <sup>2</sup> Pos. Betonowa
2.	GARAŻ WOZÓW BOJOWYCH 41.08 m <sup>2</sup> Pos. Betonowa
3.	DYŻURKA 13.45 m <sup>2</sup> Pos. Gresy
4.	KOMUNIKACJA 15.07 m <sup>2</sup> Pos. Gresy
5.	SWIETLICA 50.2 m <sup>2</sup> Pos. Parkiet
6.	SZATNIA 10 m <sup>2</sup> Pos. Gresy
7.	KOTŁOWNIA 6.48 m <sup>2</sup> Pos. Gresy
8.	KOMUNIKACJA 8.87 m <sup>2</sup> Pos. Gresy
9.	WC 3.5 m <sup>2</sup> Pos. Gresy
10.	UMYWALNIA+KABINA Z PISUAREM 4.74 m <sup>2</sup> Pos. Gresy
11.	POM. NATRYSKU 3.19 m <sup>2</sup> Pos. Gresy
12.	SCHOWEK 1.37 m <sup>2</sup> Pos. Gresy

POW. POSADZEK PO PRZEBUDOWIE – 200.47 m<sup>2</sup>

Zakład Obsługi Inwestycyjnej „ZOI” Sp. z o.o. 35-073 Rzeszów Pl. Wolności 6 tel./fax: (17) 85-36-316				
TEMAT	Projekt Budowlany przebudowy instalacji wod.-kan. i c.o. w przebudowie części parteru budynku OSP w Bratkowicach działka nr ewid. 3609 dla inwestora Gmina Świlcza, 36-072 Świlcza 168			
NAZWA RYS.	RZUT PARTERU /FRAGMENTARYCZNY/			
PROJEKTANT	Imię i nazwisko	Nr upr.	Podpis	Skala
	Mgr inż. Tomasz Tokarski	S-30/76		1: 100 Nr rys. 1.1
WERYFIKATOR	Mgr inż. Józef Warchol	94/74		06. 2013



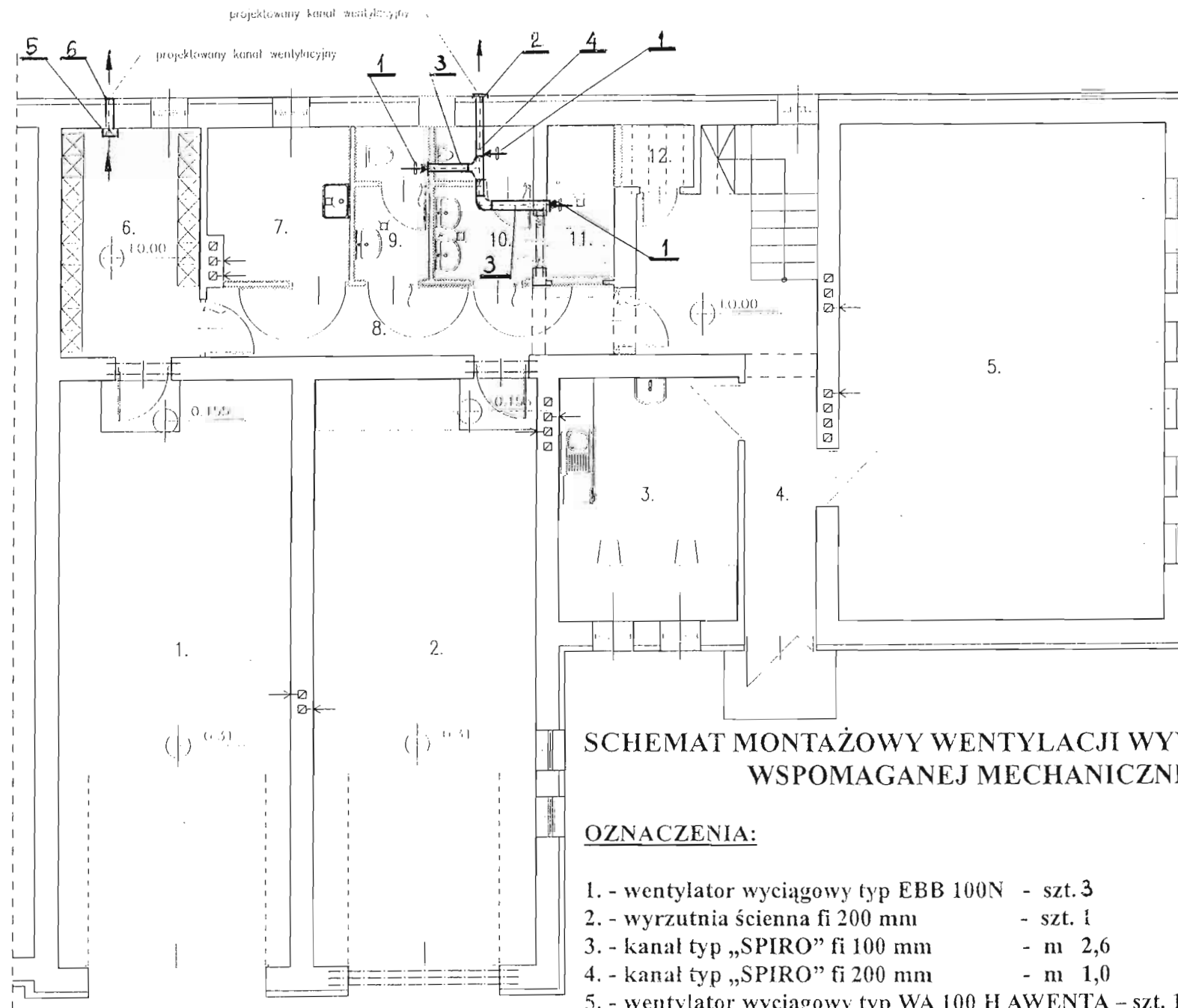


### OZNACZENIA

- proj. woda zimna
- - - proj. woda ciepła
- istniejąca kanalizacja sanitarna
- proj. kanalizacja sanitarna
- K 1 - istniejący pion kanalizacji sanitarnej
- K 2 - projekt. pion kanalizacji sanitarnej
- W1, W2 - istniejące piony wody zimnej
- Z.N. - proj. zawór napowietrzający PCV 80 mm Wavin
- CZ - czyszczak
- P.P. - proj. podgrzewacz pojemnościowy GALMET NEPTUN  
V = 80 [l] z wbudowaną grzałką elektryczną
- Z - zawór ze złączką do węża
- Z.A. - proj. zawór antyskażeniowy typ EA 251 Dn 25 mm włączyć do istniejącej  
instalacji wodociągowej

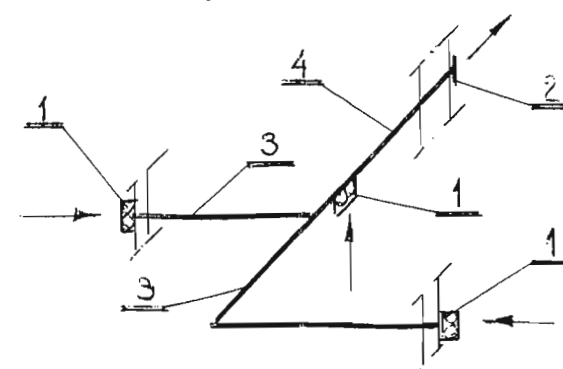
Zakład Obsługi Inwestycyjnej „ZOI” Sp. z o.o. 35-073 Rzeszów Pl. Wolności 6 tel./fax: (17) 85-36-316				
TEMAT	Projekt Budowlany przebudowy instalacji wod.-kan. i c.o. w przebudowie części parteru budynku OSP w Bratkowicach działka nr ewid. 3609 dla inwestora Gmina Świlcza, 36-072 Świlcza 168			
NAZWA RYS.	ROZWINIĘCIE INSTALACJI WOD.-KAN. /FRAGMENTARYCZNE/			
PROJEKTANT	Imię i nazwisko Mgr inż. Tomasz Tokarski	Nr upr. S-30/76	Podpis <i>[Signature]</i>	Skala 1 : 100 Nr rys. 1.2
WERYFIKATOR	Mgr inż. Józef Warchol	94/74	Data 06. 2013	

# RZUT PARTERU 1:100-FRAGMENTARYCZNY



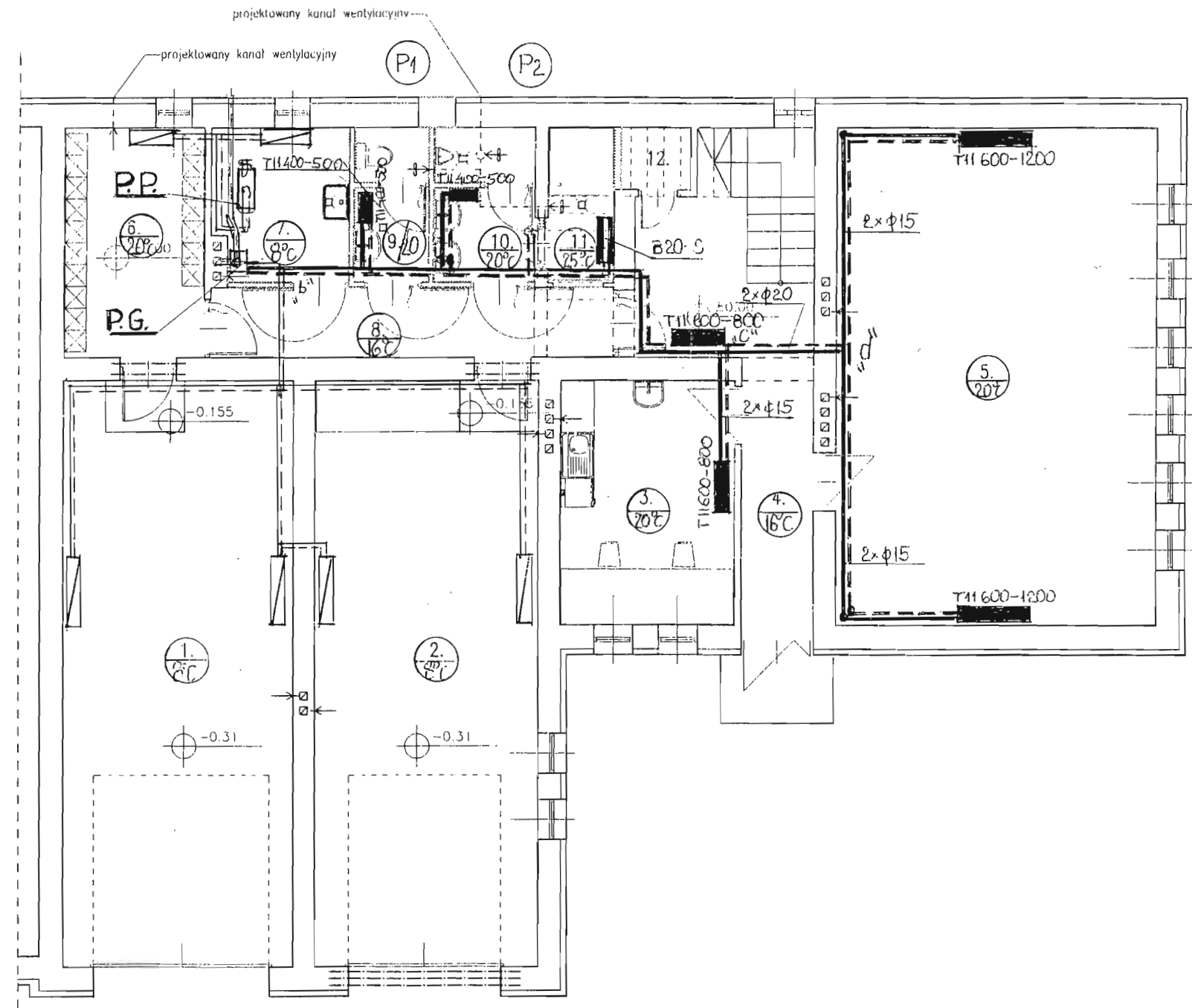
1.	GARAŻ WOZÓW DOJAZDOWYCH	42,52 m <sup>2</sup>
	Pos. Betonowa	
2.	GARAŻ WOZÓW DOJAZDOWYCH	41,08 m <sup>2</sup>
	Pos. Betonowa	
3.	BIŻUTERIA	13,45 m <sup>2</sup>
	Pos. Gips	
4.	KOMUNIKACJA	15,07 m <sup>2</sup>
	Pos. Gips	
5.	SZAFKA	50,2 m <sup>2</sup>
	Pos. Płakiel	
6.	SZAFKA	10 m <sup>2</sup>
	Pos. Gips	
7.	KUCHENIA	6,48 m <sup>2</sup>
	Pos. Gips	
8.	KUCHENIA	8,87 m <sup>2</sup>
	Pos. Gips	
9.	WC	5,5 m <sup>2</sup>
	Pos. Gips	
10.	LOKAL NA FAKIJA / PRACOWNI	4,74 m <sup>2</sup>
	Pos. Gips	
11.	POM. HALESTAJ	5,19 m <sup>2</sup>
	Pos. Gips	
12.	SCHOWEK	1,57 m <sup>2</sup>
	Pos. Gips	

POW. POSADZAK PO PRZEBUDOWIE 200,47 m<sup>2</sup>



Zakład Obsługi Inwestycyjnej „ZOI” Sp. z o.o. 35-073 Rzeszów PL Wolności 6 tel./fax: (17) 85-36-316				
TEMAT	Projekt Budowlany przebudowy instalacji wod.-kan. i c.o. w przebudowie części parteru budynku OSP w Bratkowicach działka nr ewid. 3609 dla inwestora Gmina Świlcza, 36-072 Świlcza 168			
NAZWA RYS.	RZUT PARTERU /FRAGMENTARYCZNY/			
PROJEKTANT	Imię i nazwisko Mgr inż. Tomasz Tokarski	Nr upr. S-30.76	Podpis 	Skala 1 : 100 Nr rys. 1.3
WERYFIKATOR	Mgr inż. Józef Warchol	04.74	Data 06.2013	

RZUT PARTERU 1:100-FRAGMENTARYCZNY



1.	GARAŻ WOZÓW BOJOWYCH 42.52 m <sup>2</sup> Pos. Betonowa
2.	GARAŻ WOZÓW BOJOWYCH 41.08 m <sup>2</sup> Pos. Betonowa
3.	DYZURKA 13.45 m <sup>2</sup> Pos. Gresy
4.	KOMUNIKACJA 15.07 m <sup>2</sup> Pos. Gresy
5.	SWIETLICA 50.2 m <sup>2</sup> Pos. Parkiet
6.	SZATNIA 10 m <sup>2</sup> Pos. Gresy
7.	KOTŁOWNIA 6.48 m <sup>2</sup> Pos. Gresy
8.	KOMUNIKACJA 8.87 m <sup>2</sup> Pos. Gresy
9.	WC 3.5 m <sup>2</sup> Pos. Gresy
10.	UMYWALNIA-KABINA Z PISUAREM 4.74 m <sup>2</sup> Pos. Gresy
11.	POM. NATRYSKU 3.19 m <sup>2</sup> Pos. Gresy
12.	SCHOWEK 1.37 m <sup>2</sup> Pos. Gresy

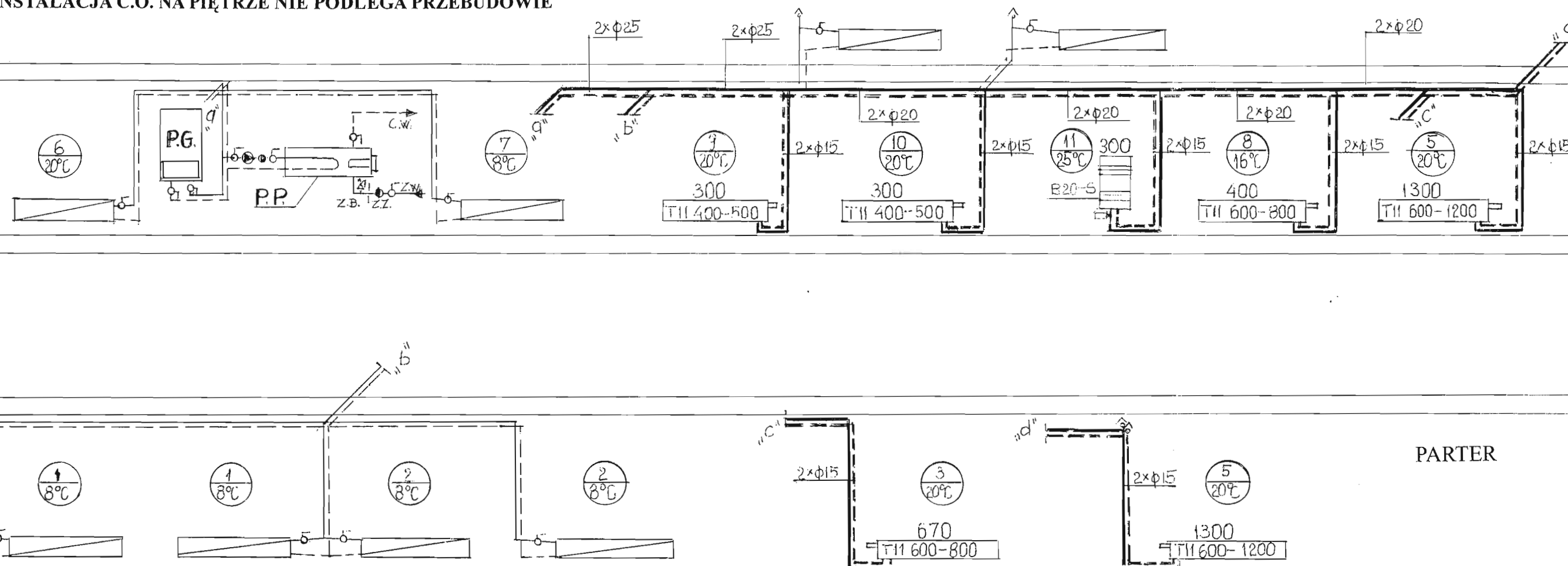
POW. POSADZEK PO PRZEBUDOWIE - 200.47 m<sup>2</sup>

Zakład Obsługi Inwestycyjnej „ZOI” Sp. z o.o. 35-073 Rzeszów Pl. Wolności 6 tel./fax: (17) 85-36-316				
TEMAT	Projekt Budowlany przebudowy instalacji wod.-kan. i c.o. w przebudowie części parteru budynku OSP w Bratkowicach działka nr ewid. 3609 dla inwestora Gmina Świlcza, 36-072 Świlcza 168			
NAZWA RYS.	RZUT PARTERU /FRAGMENTARYCZNY/			
PROJEKTANT	Imię i nazwisko	Nr upr.	Podpis	Skala
	Mgr inż. Tomasz Tokarski	S-30/76		1 : 100
WERYFIKATOR	Nr rys.			
	Mgr inż. Józef Warchol	94/74		2.1
				Data
				06.2013

PIĘTRO

INSTALACJA C.O. NA PIĘTRZE NIE PODLEGA PRZEBUDOWIE

PARTER



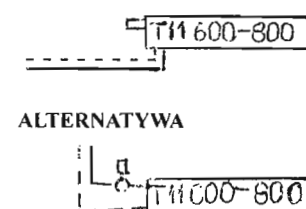
### OZNACZENIA

- istn. zasilanie c.o.
- - - istn. powrót c.o.
- proj. zasilanie c.o.
- - - proj. powrót c.o.

- istn. grzejniki c.o.
- proj. grzejniki c.o.

- P1 - istn. zasilanie pom. W.C. na piętrze
- P2 - istn. zasilanie pom. W.C. na piętrze
- P.G. - istn. piec gazowy wiszący kondensacyjny  
typ LUGANO – prod. Buderus 24 KW
- P.P. - proj. podgrzewacz pojemnościowy GALMET NEPTUN  
V = 80 [l] z wbudowaną grzałką elektryczną

### PODŁĄCZENIE PROJEKTOWANYCH GRZEJNIKÓW



Zakład Obsługi Inwestycyjnej „ZOI” Sp. z o.o. 35-073 Rzeszów Pl. Wolności 6 tel./fax: (17) 85-36-316				
TEMAT	Projekt Budowlany przebudowy instalacji wod.-kan. i c.o. w przebudowie części parteru budynku OSP w Bratkowicach działka nr ewid. 3609 dla inwestora Gmina Świlcza, 36-072 Świlcza 168			
NAZWA RYS.	ROZWINIĘCIE INSTALACJI C.O. /FRAGMENTARYCZNE/			
PROJEKTANT	Imię i nazwisko Mgr inż. Tomasz Tokarski	Nr upr. S-30/76	Podpis 	Skala 1 : 100 Nr rys. 2.2
WERYFIKATOR	Mgr inż. Józef Warchoń	94/74	Data 05. 2013	46



## OPIS TECHNICZNY

### Branża elektryczna

#### 1. Temat opracowania.

Opracowanie niniejsze stanowi projekt techniczny instalacji elektrycznych wewnętrznych dla przebudowywanej części istniejącego parteru budynku OSP Bratkowice położonego w m. Bratkowice, dz. 3609, gm. Świlcza.

Inwestor: Gmina Świlcza, 36-072 Świlcza 168.

#### 2. Podstawa opracowania.

- zlecenie inwestora,
- aktualne rzuty architektoniczne,
- aktualna mapa do celów projektowych,
- wytyczne branży sanitarnej i wentylacji,
- obowiązujące normy i przepisy.

#### 3. Zakres opracowania.

- montaż wyłącznika głównego przeciwpożarowego WGPp,
- rozdzielnica główna odbiorcza i wymiana linii zasilających rozdzielnie,
- instalacja oświetlenia podstawowego,
- instalacja siłowa i gniazd wtykowych,
- instalacja ochrony od porażeń,
- instalacja połączeń wyrównawczych,

#### 4. Bilans mocy (części przebudowywanej).

Moc zainstalowana:  $P_i = 29,00 \text{ kW}$ , (z uwzględnieniem odbiorów części piętra)

Współczynnik jednocz.  $k_j = 0,52$

Moc zapotrzebowana:  $P_s = 15 \text{ kW}$ ,

prąd obliczeniowy:  $I_s = 23,1 \text{ A}$ ,

#### 5. Stan projektowany.

##### UWAGA:

Istniejący przyłącz napowietrzny po dołączeniu odbiorów i urządzeń elektrycznych w części przebudowywanej budynku, jest całkowicie wystarczający i będzie pracował normalnie. Nie ma potrzeby wymiany go na przyłącz o większym przekroju.

Jeśli po uruchomieniu całości obiektu będą następowały częste zaniki napięcia związane z „samoczynnymi wyłączeniami” obecnego zabezpieczenia głównego S303 C25A to zalecam Inwestorowi wystąpienie z odpowiednim wnioskiem o zwiększenie mocy przyłączeniowej do PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów RE Rzeszów – do poziomu zabezpieczenia przedlicznikowego S303 C32A.

##### 5.1. ~~Montaż~~ wyłącznika głównego przeciwpożarowego WGPp.

Zaprojektowano zamontowanie w specjalnej obudowie z tłukącą szybką rozłącznika przeciwpożarowego WGPp. Pod lub obok szafy ZL-3 należy domontować osobną szafkę z drzwiami przeszklonymi dla rozłącznika głównego, w której należy zainstalować rozłącznik główny WGPp typu FRX 304 100A. Rozłącznik ten można wyłączać zdalnie poprzez wyłączniki P.Poż (wykonanie typu WG-1 firmy Elektromet Dzierżoniów w czerwonej obudowie, IP55, wym. 11,5x11,5cm z napisem „wyłącznik



główny”) – 1szt, przy wyjściu głównym z budynku. Będą Wyłącznik WG-1 poprzez automatyczny przełącznik faz PF-431 oraz zabezpieczenie S301-B6A będzie podłączony przewodami niepalnymi do rozłącznika głównego w szafie WGPp (zlokalizowanej w ścianie na zewnątrz budynku – przy szafie ZL-3) na jego cewkę wzrostową. W razie zauważenia pożaru po zbitiu szybki zabezpieczającej i wciśnięciu przycisku będzie można wyłączyć całe zasilanie obiektu.

Zamiennie jako wyłącznik WGPp może zostać zainstalowany (w szafie z drzwiczkami przeszklonymi, zlokalizowanej w ścianie na zewnątrz budynku – obok szafy ZL-3) rozłącznik czterobiegunowy z ręczką obrotową, stanowiący tańszą alternatywę dla rozłącznika z cewką wzrostową. Wtedy nie będą też potrzebne wyłączniki WG-1. W razie zauważenia pożaru po zbitiu szybki zabezpieczającej i obróceniu dźwigni rozłącznika będzie można wyłączyć całe zasilanie obiektu, jednak w panice (podczas pożaru) zastosowanie wyłączników WG-1 może okazać się skuteczniejsze w działaniu.

Wariant wykonania pozostawiam do decyzji Inwestora na etapie wykonawczym.

## **5.2. Rozdzielnica odbiorcza i wymiana linii zasilających rozdzielnie.**

W obiekcie w części przebudowywanej przewiduje się wymianę istniejącej tablicy podtynkowej na większą (w ścianie na klatce schodowej) oraz całkowity demontaż obecnej rozdzielniczy w pom. szatni, która jest w złym stanie technicznym (obecna tablica TG jest z płyty bakelitowej, z bezpiecznikami topikowymi). Ma ona za zadanie dostarczania zasilania dla wszystkich odbiorów znajdujących się w pomieszczeniach na poziomie przebudowywanego parteru. Zainstalowana będzie w miejsce istniejącej tablicy nowa tablica ozn. T1. Rozdzielnica będzie usytuowana w „środku ciężkości obciążenia” w wykonaniu podtynkowym, przewiduje się rozdzielnicę w obudowie izolacyjnej, II klasie izolacji, typu np. RWN 4x12, prod. Legrand. Rozdzielnicę należy wyposażać w odpowiednią aparaturę modułową, zabudować ją w ścianie najlepiej w wykonaniu z drzwiczkami przezroczystymi do lepszej kontroli stanu zabezpieczeń. Tablica wyposażona będzie w rozłącznik główny typu FR 304, wyłączniki nadmiarowo-prądowe S 301 i/lub S 303 oraz wyłączniki przeciwporażeniowe różnicowo-prądowe P 300 o znamionowej wartości prądu różnicowego 30 mA. Wszystkie elementy montowane w tablicy opisać tabliczkami informacyjnymi z nazwą obwodu i wartością znamionową zabezpieczenia.

Ponieważ obecne zasilania tablic są wykonane przewodami aluminiowymi, które są już w złym stanie technicznym projektuje się ich wymianę na WLZ-t z przewodów miedzianych. Wewnętrzną linię zasilającą rozdzielnicę T1 oraz tablicę piętra TP (dwie odrębne linie WLZ) należy wyprowadzić z listwy zasilającej po rozłączniku głównym WGPp. Z kolei do wyłącznika głównego WGPp należy doprowadzić zasilanie wykonane przewodem YDYżo 0,6/1kV 5x10mm<sup>2</sup> z zacisków policznikowych w szafie ZL-3 (za licznikiem odpowiedzialnym za pomiar zużycia energii dla części administracyjnej i OSP – licznik pierwszy z lewej strony w istn. szafie ZL-3). Od zacisków po wyłączniku WGPp należy do tablicy T1 poprowadzić nowy WLZ-t przewodami 5x DY10mm<sup>2</sup>, p/t w rurce RVKLn a odrębnie do tablicy na piętro TP dokonać wymiany starych aluminiowych przewodów na nowy WLZ-t przewodami 5x DY6mm<sup>2</sup>, p/t w rurce RVKLn. Zgodnie z ustaleniami przedstawiciela OSP projekt ten nie obejmuje zakresem wymiany tablicy TP na piętrze – tylko wymianę WLZ-tu.

Przy okazji prac w garażach i ich modernizacji zasadnym jest wymiana linii WLZ-t zasilającej obecny Dom Weselny. Linia ta przebiega przez pomieszczenia garaży, jest wykonana przewodami aluminiowymi i ułożona natynkowo. Projektuję się ją wymienić na całym odcinku pomiędzy licznikiem a tablicą w Domu Weselnym na linie przewodami typu 5x LgY16mm<sup>2</sup>, ułożoną podtynkowo w rurce RVKLn. Rozwiązanie to pozwoli uniknąć w przyszłości ponownego kucia ścian w odnowionych pomieszczeniach garaży i zapewni lepszą niezawodność zasilania dla Domu Weselnego.

### **5.3. Instalacje elektryczne wewnętrzne.**

#### **5.3.1. Informacje ogólne.**

##### **Sposoby rozprowadzania instalacji odbiorczych**

Przewody do opraw, gniazd wtyczkowych oraz odbiorów technologicznych prowadzić:

- a) korytkami kablowymi w pomieszczeniach gdzie będzie sufit podwieszony,
- b) w ścianach w rurkach RVKLn (pomieszczenia mieszkalne i socjalne) – aby ograniczyć prace związane z kuciem ścian dopuszcza się prowadzenie instalacji w listwach elektroinstalacyjnych naściennych.

##### **Montaż instalacji elektrycznych**

*Jako zasadę w układaniu instalacji przyjęto, że mają być kryte i wymienne.*

We wszystkich instalacjach stosować przewody z izolacją na napięcie 750V. W instalacji oświetleniowej prądu przemiennego 230V przy instalowaniu opraw oświetleniowych w klasie ochronności 0 i I do opraw należy dodatkowo doprowadzić przewód ochronny DY 2,5mm<sup>2</sup>, a zasilające przewody kabelkowe układane na korytku kablowym stosować 3-żyłowe YDY 3x1,5mm<sup>2</sup>.

Dla łatwej i bezpiecznej obsługi instalacji w czasie eksploatacji zaleca się dla przewodów 1-żyłowych wykonanie poszczególnych instalacji o zróżnicowanych kolorach wg podziału jak niżej:

- kolor niebieski - przewód zerowy,
- kolor czarny - instal. oświetleniowe AC,
- kolor czerwony - instalacja siły,

##### **Osprzęt**

W pomieszczeniach suchych stosować osprzęt melaminowy p/t natomiast w pomieszczeniach wilgotnych oraz garażowych osprzęt szczelny. Proponuję zainstalowanie osprzętu łączeniowego w wersji z „podświetleniem” – czyli pozwalających łatwo zlokalizować dany łącznik w pomieszczeniu wtedy gdy jest on w stanie wyłączonym. Instalacje elektryczne w łazienkach i pozostałych pom. „mokrych” rozprowadzać po wykonaniu instalacji sanitarnych. Przy lokalizacji elementów elektrycznych rozłącznych takich jak łączniki, gniazda wtykowe, puszki rozgałęźne itp. należy pamiętać, aby elementy te nie były instalowane bliżej niż w odległości 60 cm od przyborów gazowych, liczników gazu, jego elementów rozdzielczych i złączek.

Instalację wykonać w sposób opisany powyżej instalując łączniki na wysokości 1,4m od posadzki

#### **5.3.2. Instalacja oświetlenia podstawowego.**

Obejmuje wypusty oświetleniowe zasilane z rozdzielnic. Są to wypusty oświetleniowe podstawowe we wszystkich pomieszczeniach przebudowywanej części budynku. Dla modernizowanego budynku zastosowano głównie oprawy fluoroscencyjne



i diodowe. Dla oświetlenia wejścia do budynku zastosowano oprawy żarowe (można zastosować również halogenowe), których typy podano na rysunkach.

W projekcie nie podano konkretnych typów: zastosowanego osprzętu, a jedynie jego charakter, dobór pozostawiono Inwestorowi. Oprawy, których typów nie wskazano pozostawiam do wyboru Inwestorowi. Natomiast do oświetlenia wejścia do budynku projektuje się oprawę wyposażoną w czujnik ruchu, nastawę czasową oraz dodatkowo wyłącznik zmierzchowy. Po zapadnięciu zmroku oprawa ta będzie oświetlać wejście po wykryciu przez czujnik ruchu obecności osób w zasięgu działania przez nastawiony czas świecenia.

### 5.3.3. Instalacja oświetlenia ewakuacyjnego.

Oświetlenie ewakuacyjne niezbędne do oznakowania drogi ewakuacyjnej przewidziano w części rozbudowywanej obiektu. Natężenie oświetlenia ewakuacyjnego winno wynosić min. 0,5lx (zgodnie z normą PN EN 12464-1). Stanowi ono część oświetlenia podstawowego, które zapewnia, że środki ewakuacji mogą być skutecznie rozpoznane i użytkowane przez cały czas trwania stanu awaryjnego zapewniając bezpieczną ewakuację.

Do oświetlenia ewakuacyjnego przewiduje się oprawy w budynku (korytarze), moduł awaryjny (inwerter, wersja 1– godz.). Na rzucie oznaczono je znakiem „AW” umieszczonymi obok symbolu oprawy. Do tych opraw należy doprowadzić oddzielny przewód fazowy z pominięciem wyłącznika oświetlenia (zapewni to kontrole napięcia w instalacji oraz możliwość ciągłego doładowywania akumulatorów w oprawach). Oprawy te zaprojektowano tylko do oświetlenia awaryjnego (wersja oprawy z inwerterem). Czas świecenia w trybie awaryjnym to min. 1godzina – czas ten pozwala spokojnie opuścić budynek nie wywołując paniki.

### 5.3.4. Instalacja siły i gniazd wtykowych.

Instalację do gniazd wtyczkowych i odbiorów 1-fazowych zaprojektowano 3-żyłową / trzeci przewód ochronny /, natomiast do urządzeń 3-fazowych linie 5-cio przewodowe.

Ze względu na ściany w części obiektu z płyt gipsowo-kartonowych częściowy montaż instalacji elektrycznej przewidziano po wykonaniu stanu zerowego obiektu. Instalacje wewnątrz ścian działowych wykonanych z płyt gipsowych w systemie „RIGIPS” należy wykonać przewodami DY w rurkach RVKLn. Rurki powinny być mocowane do płyt okładzinowych przy pomocy uchwyty. Rozprowadzenie instalacji należy wykonać w trakcie montażu ścian po zamocowaniu płyt z jednej strony ściany.

Instalację elektryczną w łazienkach i WC należy wykonać bez puszek rozgałęziowych. W pomieszczeniach suchych należy zastosować osprzęt melaminowy zwykły IP20, natomiast w pomieszczeniach wilgotnych (Łazienki, WC, Kotłownia) osprzęt szczelny IP 44. Gniazda wtykowe w pokojach instalować na wys. 30cm od posadzki, a w łazienkach, pom. kotłowni i innych pom. „mokrych” na wys. 110 cm. Szczegóły odnośnie instalacji podano na rysunkach. Wszystkie projektowane urządzenia elektryczne w budynku należy zasilic i zabezpieczyć odpowiednio z ich DTR-kami w proj. rozdzielni T1. Tablicę dodatkowo wyposaża się w ochronnik przeciwprzepięciowy klasy B+C (Dehn guard TNS 230/400). Schemat zasilania oraz schemat ideowy tablicy „T1” pokazano na rys. nr E2.

### 5.3.5. Instalacja ochrony od porażeń.

Instalacja ochrony od porażeń w budynku zaprojektowano zgodnie z normą PN-HD 60364.6:2008. Dla ochrony budynku zastosowano szybkie samoczynne wyłączenie zasilania w układzie TN-S.

Ochrona przez zastosowanie szybkiego wyłączenia jest zrealizowana przez:

- urządzenia ochronne przetężeniowe (wyłączniki z wyzwalaczami nadprądowymi),
- urządzenie ochronne różnicowo-prądowe o czułości zadziałania 30 mA.

W budynku instalacja będzie wykonana w układzie sieci TN-S. Rozdzielenie systemu nastąpi w rozdzielni głównej RG, zacisk PE w rozdzielni RG oraz pozostałych istn. tablicach i proj. T1 należy podłączyć do uziomu instalacji odgromowej oraz do głównego połączenia wyrównawczego. Ochroną objęto: tablice rozdzielcze, gniazda wtykowe, oprawy oświetleniowe.

Dla układu TN-S zastosowano przewód ochronny PE. Ochroną objęto: rozdzielnice, tablice, gniazda wtyczkowe jedno i trójfazowe, metalowe wyłączniki, korytka, konstrukcje tablic rozdzielczych, oprawy oświetleniowe. Przewody ochronne należy prowadzić razem z przewodami roboczymi. Przewodów ochronnych nie wolno zabezpieczać ani przerywać wyłącznikami. Gniazda wtykowe jednofazowe dobrano typu 2x10A/Z a trójfazowe pięciostykowe typu 3P+N+Z w obudowie izolacyjnej. Przewody ochronne instalacji należy podłączyć na tablicach rozdzielczych do przewodu ochronnego w linii zasilającej i sprowadzić do szyny ochronnej /PE/ w szafie ZL-3. Przewody ochronne powinny być koloru żółto-zielonego.

Dla wyłączenia budynku spod napięcia przewidziano wyłącznik p.poż. sterujący wyłączeniem zasilania w całości obiektu. Wyłącznik zlokalizowany jest na parterze przy głównym wejściu do budynku obok szafy ZL-3.

Skuteczność ochrony należy sprawdzić pomiarami.

### 5.4. Instalacja połączeń wyrównawczych.

W celu wyrównania potencjałów przewidziano podłączenia zacisków uziemiających do proj. głównej szyny uziemiającej (GSU – 1szt.), projektowanej w pom. kotłowni, wykonanej z płaskownika FeZn 50x4mm (lub gotowej szyny GSU prod. np. Dehn Polska), do której należy podłączyć wszystkie instalacje w danym lokalu wykonane rurami metalowymi. Z szyny GSU należy wyprowadzić linki LYżo 4mm<sup>2</sup> do łazienek, WC, kotłowni oraz tablicy T1 i zakończyć je zaciskami uziemiającymi ZU. Główną szynę uziemiającą GSU połączyć linką LYżo 6mm<sup>2</sup> poprzez szafę ZL-3 z otokiem instalacji odgromowej budynku.

### 6. Instalacja odgromowa.

Budynek wyposażony jest w istniejącą instalację odgromową. Uziom należy połączyć w ziemi z wszystkimi kanalizacjami wykonanymi z rur stalowych, szyną GSU oraz listwą zaciskową PE w tablicy T1 i TP. Skuteczność ochrony należy sprawdzić pomiarami.

### 7. Sprawdzenie odbiorcze.

Instalacja po jej wykonaniu, a przed przekazaniem do eksploatacji powinna być poddana oględzinom i próbom w celu sprawdzenia czy zostały spełnione wymagania normy PN-HD 60364.6:2008.

### 8. Uwagi końcowe.

Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami oraz sztuką budowlaną pod nadzorem osoby upoważnionej.

Wszystkie nazwy własne i marki handlowe elementów budowlanych, systemów, urządzeń i wyposażenia, zostały użyte w niniejszym opracowaniu w celu określenia odpowiedniego standardu wykonania i wyposażenia budynku. Wykonawca ma prawo wnioskować o zastosowanie rozwiązań zamiennych, nie obniżających tego standardu. Wprowadzone zmiany nie mogą pociągać za sobą zwiększenia kosztów inwestycji ani zmieniać idei projektu. Wszelkie zmiany muszą uzyskać akceptację Inwestora i Głównego Projektanta. Jeżeli zastosowanie rozwiązania zamiennego wiąże się z koniecznością wprowadzenia zmian w dokumentacji, strona wnioskująca ponosi pełną odpowiedzialność za dokonanie tych zmian, związaną z tym koordynację międzybranżową oraz uzyskanie niezbędnych uzgodnień i pozwoleń.

### 9. Rysunki:

Nr E1 – Rzut Parteru. Instalacje elektryczne wewnętrzne,

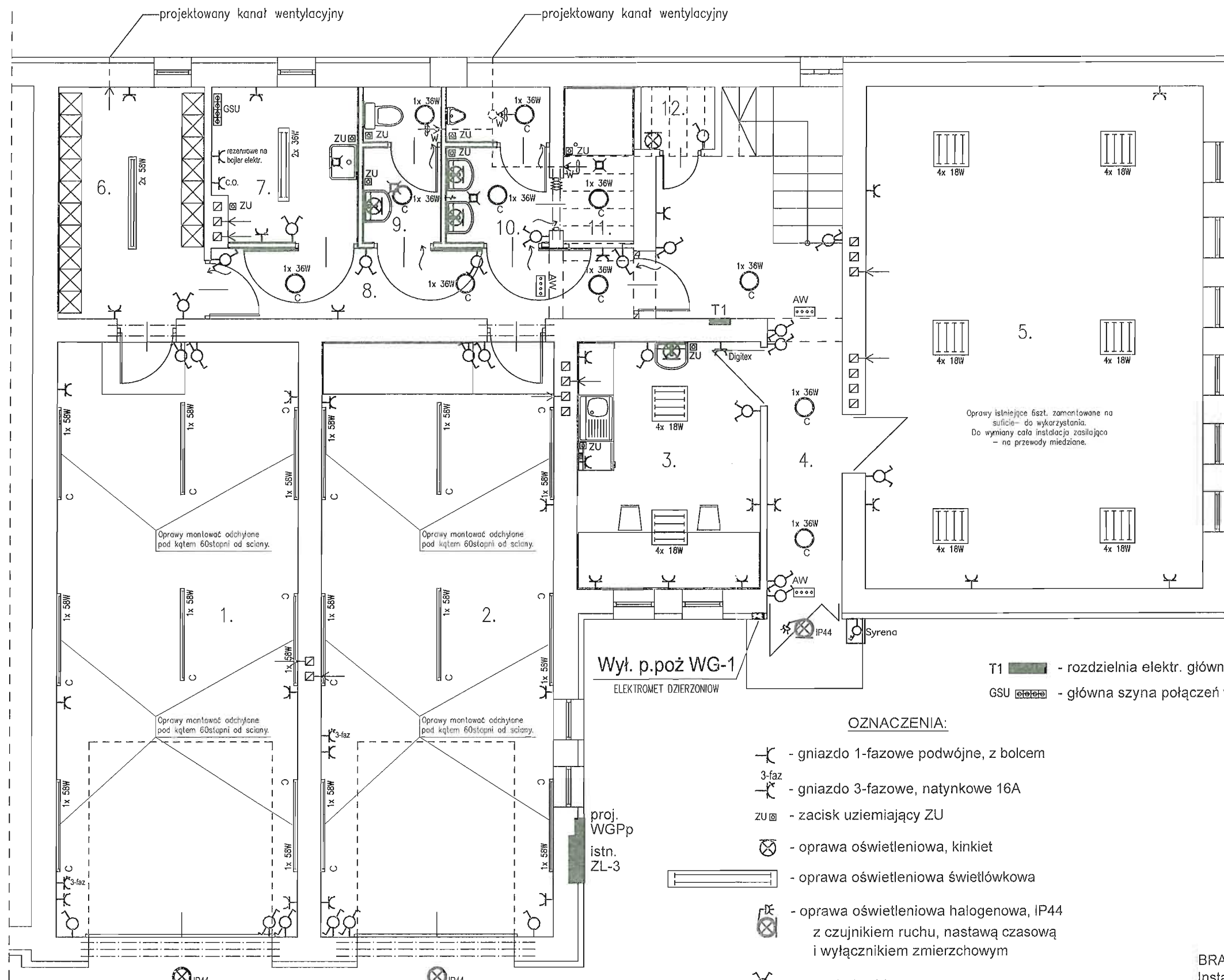
Nr E2 – Schemat zasilania, tablica T1.

Projektował:

mgr inż. Krzysztof GŁĄB

mgr inż. Krzysztof GŁĄB  
Upr. bud. nr zwid. PDK/0165/PWOE/05  
do projektowania i nadzoru robótami  
budowlanymi bez wyłączeń w zakresie  
...sieci instalacji i urządzeń elektrycznych  
i elektroenergetycznych








1.	GARAŻ WOZÓW BOJOWYCH 42.52 m <sup>2</sup> Pos. Betonowa
2.	GARAŻ WOZÓW BOJOWYCH 41.08 m <sup>2</sup> Pos. Betonowa
3.	DYŻURKA 13.45 m <sup>2</sup> Pos. Gresy
4.	KOMUNIKACJA 15.07 m <sup>2</sup> Pos. Gresy
5.	ŚWIETLICA 50.2 m <sup>2</sup> Pos. Parkiet
6.	SZATNIA 10 m <sup>2</sup> Pos. Gresy
7.	KOTŁOWNIA 6.48 m <sup>2</sup> Pos. Gresy
8.	KOMUNIKACJA 8.87 m <sup>2</sup> Pos. Gresy
9.	WC 3.5 m <sup>2</sup> Pos. Gresy
10.	UMYWALNIA-KABINA Z PISUAREM 4.74 m <sup>2</sup> Pos. Gresy
11.	POM. NATRYSKU 3.19 m <sup>2</sup> Pos. Gresy
12.	SCHOWEK 1.37 m <sup>2</sup> Pos. Gresy

POW. POSADZEK PO  
PRZEBUDOWIE- 200.47m2












LEGENDA:

 mury do rozbiórki  
 mury projektowane  
 mury istniejące

UWAGA:

Oprawy 1x58W w garażach znajdujące się przy ścianach (2x 6szt. - na ścianie po bokach pomieszczeń oraz nad oknem) należy montować odchylone pod kątem 60stopni do ściany - tak aby lepiej oświetlały przejście obok wozów strażackich i miejsca pod ewentualne stojaki i regały na wyposażenie. Można to zrealizować na przykręconych do ściany (na kołkach rozporowych) uchwytych mocujących z odpowiednio wygiętych pod kątem 60stopni rurek ½" lub kątowników 20x20x2. Dopiero do tych uchwytów mocować oprawy.

OZNACZENIA:

-  - gniazdo 1-fazowe podwójne, z bolcem
-  - gniazdo 3-fazowe, natynkowe 16A
-  - zacisk uziemiający ZU
-  - oprawa oświetleniowa, kinkiet
-  - oprawa oświetleniowa świetlówkowa
-  - oprawa oświetleniowa halogenowa, IP44  
z czujnikiem ruchu, nastawą czasową  
i wyłącznikiem zmierzchowym
-  - łącznik dwubiegunowy
-  - łącznik jednobiegunowy
-  - łącznik schodowy
-  - łącznik dzwonkowy - dodatkowy włącznik syreny
-  - wentylator wywiewny - włączany z oświetleniem  
z czasowym opóźnieniem wyłączenia

AW  
Oprawa oświetlenia awaryjnego np. Monitor1 LED IP 65 producent ES-SYSTEM S.A.

Typy oprav osvětleniových i osprůtu– wq uznania Inwestora.

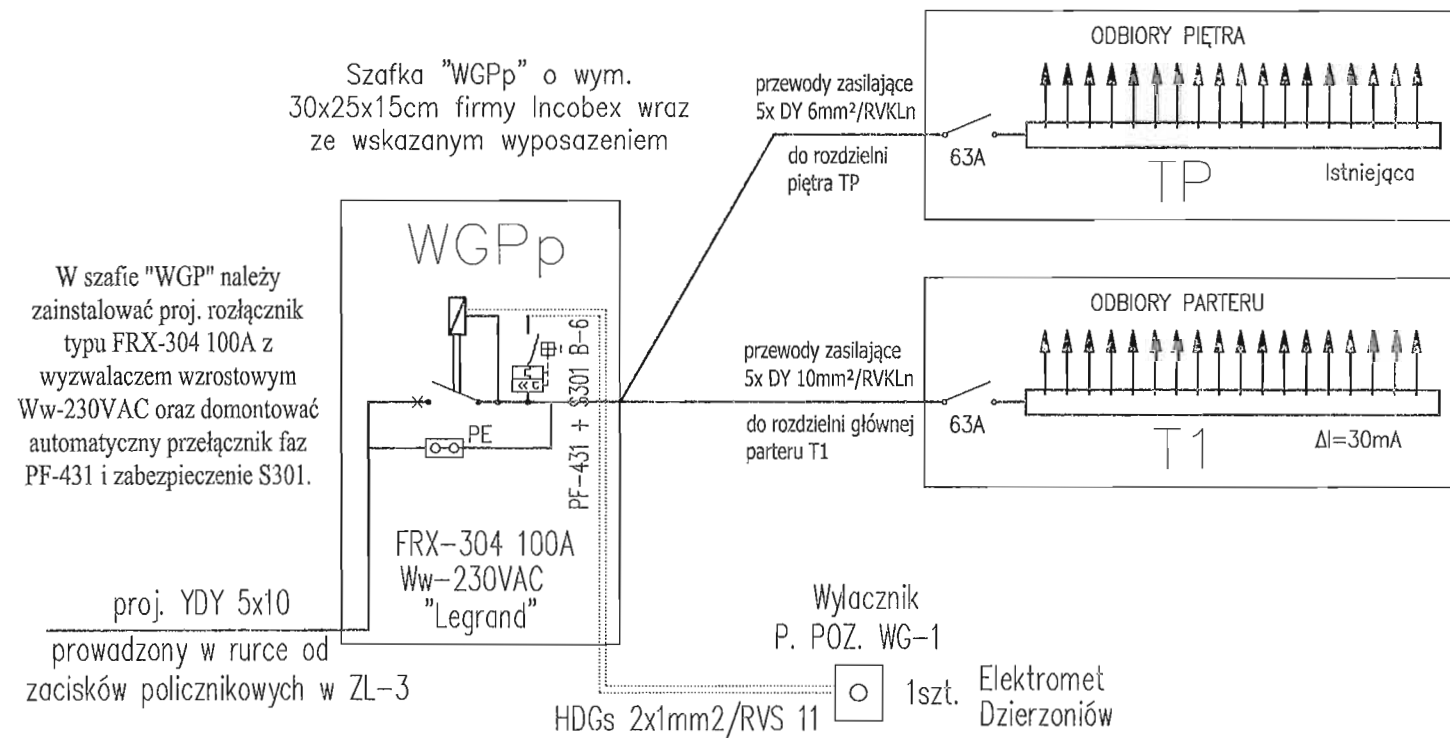
## BRANŻA ELEKTRYCZNA

Instalacje elektryczne wewnętrzne

TEMAT: PRZEBUDOWA CZĘŚCI PARTERU BUDYNKU OSP W BRATKOWICACH – Projekt Budowlany		
INWESTOR: GMINA ŚWILCZA 36-072 Świlcza 168		
LOKALIZACJA: Gmina Świlcza, m. Bratkowice - dz. nr 3609		
NAZWA RYSUNKU: RZUT PARTERU		Skala: 1:75
ELEKTRYKA: projektant:	mgr inż. Krzysztof GŁĄB nr upr. PDK/0165/PWOE/05	Date: maj 2013r.
ELEKTRYKA: sprawdzający:	inż. Edward WILK nr upr. 224/69	Nr. ark: 1

### Ochrona przeciwpożarowa - wyłącznik główny zasilania WPP

Przy głównym wejściu do obiektu zaprojektowano zamontowanie w specjalnej obudowie z tłukącą szybką wyłącznika przeciwpożarowego WPP (wykonanie typu WG-1 firmy Elektromet Dzierżoniów w czerwonej obudowie, IP55, wym. 11,5x11,5cm z napisem „wyłącznik główny”) - 1szt. Będzie on podłączony do rozłącznika głównego w szafie WGPp (zlokalizowanej w ścianie w budynku) na jego cewkę wzrostową. W razie zauważenia pożaru po zbitiu szybki zabezpieczającej i wciśnięciu przycisku będzie można szybko wyłączyć całe zasilanie obiektu.

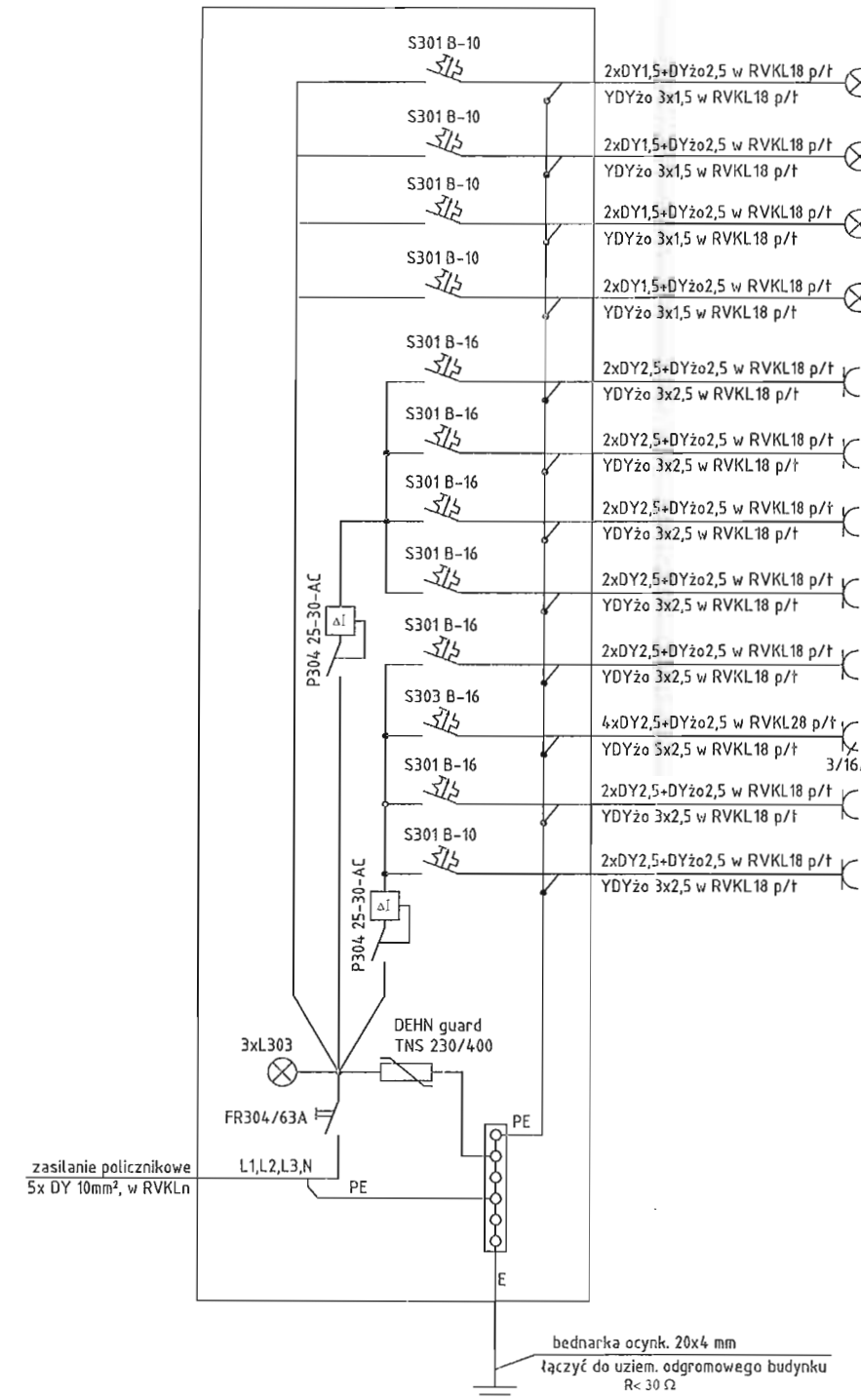


#### UWAGI:

nr katalogowe Legrand w szafce WGPp:  
rozłącznik FRX 304 100A - 002378  
wyłącznik wzrostowy 230VAC - 007361

UWAGI:  
Ze względu na brak dokładnych danych o typach i parametrach urządzeń stanowiących wyposażenie sprzętowe dyżurki - dobranie końcowych wartości „amperaży” zabezpieczeń w tablicy „T1” dla poszczególnych obwodów należy dokonać po zakupie tych urządzeń, zgodnie z ich DTR-kami.

### Rozdzielnia "T1" wtynkowa 4x12



Uwaga:  
Wszystkie aparaty prod. FAEL/Legrand

Nr Obw.	Obiekt zasilany
1	oświetlenie
2	oświetlenie
3	oświetlenie
4	oświetlenie
5	gniazda 1-f
6	gniazda 1-f
7	gniazda 1-f
8	gniazda 1-f
9	gniazda 1-f
10	gniazda 3-f
11	Bojler - rezerwa
12	Centrala digitex

Zapotrzebowanie mocy dla całości obiektu (T1 + TP):

Pi = 29 000 W  
kj = 0,52  
Ps = 15 000 W  
Is = 23,10 A

Uwaga:  
Wszystkie aparaty prod. Legrand  
Tablicę zabudować, tak aby dół był na 90cm od podłogi.

### BRANŻA ELEKTRYCZNA Instalacje elektryczne wewnętrzne

TEMAT:	PRZEBUDOWA CZĘŚCI PARTERU BUDYNKU OSP W BRATKOWICACH - Projekt Budowlany		
INWESTOR:	GMINA ŚWILCZA 36-072 Świlcza 168		
LOKALIZACJA:	Gmina Świlcza, m. Bratkowice - dz. nr 3609		
NAZWA RYSUNKU:	SCHEMAT ZASILANIA, TABLICA T1		
ELEKTRYKA: projektant:	mgr inż. Krzysztof GŁĄB nr upr. PDK/0165/PWOE/05	Data: maj 2013r.	Nr. ark: E2
ELEKTRYKA: sprawdzający:	inż. Edward WILK nr upr. 224/69		