

## **Zakład Budowlany Adam Szymański**

14-200 Ława, ul. Rolna 34

tel./fax 89 648 71 96

tel. 505 102 476, 502 932 575

e-mail: szymanskiilawa@gmail.com

# **PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY ZAMIENNY**

Nazwa przedsięwzięcia: **Przeciwdziałanie wykluczeniu społecznemu w Gminie Płońnica poprzez rozbudowę infrastruktury socjalnej - Rozbudowa budynku świetlicy wiejskiej w m. Mały Łęck**

Obiekt: **Budynek świetlicy wiejskiej**

Lokalizacja: **Mały Łęck, dz. nr 172, obr. Mały Łęck, gm. Płońnica, pow. działdowski**

Inwestor: **Gmina Płońnica, 13-206 Płońnica, ul. Dworcowa 52**

Zespół projektowy:

Konstrukcja:

Architektura:

Instalacje elektryczne:

Instalacje sanitarne:

Zawartość opracowania: - dokumenty formalno-prawne:  
- Decyzja o warunkach zabudowy  
- opis techniczny  
- informacja dot. bezp. i ochrony zdrowia  
- projekt zagospodarowania działki  
- projekt architektoniczno-budowlany

Podstawowe parametry techniczne:

projektowana rozbudowa  
- pow. zabudowy: 93,09m<sup>2</sup>  
- pow. użytkowa: 67,26m<sup>2</sup>  
- kubatura: 386,32m<sup>3</sup>

całość po rozbudowie  
- pow. zabudowy: 202,78m<sup>2</sup>  
- pow. użytkowa: 152,49m<sup>2</sup>  
- kubatura: 851,67m<sup>3</sup>

egz. **1**

maj 2016

## **Zawartość opracowania:**

- Decyzja o warunkach zabudowy
- Pozwolenie na budowę - Decyzja nr 27/16
- Oświadczenia Projektantów
- Kopia Uprawnień Budowlanych oraz Zaświadczenia o przynależności do Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa
- Ekspertyza Techniczna
  - Opis Techniczny
  - Inwentaryzacja
- Projekt Budowlany
  - Projekt zagospodarowania działki
  - Opis Techniczny
  - Informacja BIOZ
  - Część rysunkowa

### Branża A (architektura)

- Rzut parteru
- Przekrój A-A
- Przekrój B-B
- Rzut dachu
- Elewacje

### Branża K (konstrukcja)

- Rzut fundamentów
- Rzut konstrukcji parteru

### Branża S (sanitarna)

- Instalacja wod-kan
- Instalacja c.o.

### Branża E (elektryczna)

- Instalacja elektryczna

## Oświadczenie

Oświadczam, że projekt:

**Przeciwdziałanie wykluczeniu społecznemu w Gminie Płońnica  
poprzez rozbudowę infrastruktury socjalnej -  
- Rozbudowa budynku świetlicy wiejskiej w m. Mały Łęck**

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT

## **Projekt zagospodarowania działki**

Nazwa przedsięwzięcia: **Przeciwdziałanie wykluczeniu społecznemu w Gminie Płońnica poprzez rozbudowę infrastruktury socjalnej - Rozbudowa budynku świetlicy wiejskiej w m. Mały Łęck**

Obiekt: **Budynek świetlicy wiejskiej**

Lokalizacja: **Mały Łęck, dz. nr 172, obr. Mały Łęck, gm. Płońnica, pow. działdowski**

Inwestor: **Gmina Płońnica, 13-206 Płońnica, ul. Dworcowa 52**

**Projektant:**

**maj 2016**

**Projekt zagospodarowania działki bez zmian w stosunku do projektu pierwotnego.  
Informacje zawarte w opisie do celów służących zamówieniom publicznym**

**Część opisowa**

**Część opisowa do projektu zagospodarowania działki nr 172  
obręb 5 - Mały Łęck, gm. Płońnica, pow. działdowski**

**1. Podstawa opracowania**

- zlecenie inwestora,
- mapa do celów projektowych
- decyzja o ustaleniu warunków zabudowy nr 28/2015 z dn. 14.10.2015
- oględziny nieruchomości /wizja lokalna/,
- warunki techniczno- budowlane oraz normy i przepisy prawne obowiązujące przy projektowaniu inwestycji.

**2. Istniejący stan zagospodarowania działki**

**- Położenie terenu - bez zmian w stosunku do projektu pierwotnego**

Teren znajduje się w województwie warmińsko-mazurskim, pow. działdowski, gm. Płońnica, m. Mały Łęck, dz. Nr 172. Działka stanowi własność Gminy Płońnica. Przedmiotowa działka jest zabudowana budynkiem świetlicy wiejskiej.

**- Obsługa komunikacyjna - bez zmian w stosunku do projektu pierwotnego**

Dostęp do drogi publicznej poprzez istniejący zjazd z drogi gminnej

**- Ukształtowanie terenu - bez zmian w stosunku do projektu pierwotnego**

Teren płaski, kształtuje się na rzędnych 167,7m n.p.m. Projektowany obiekt wyniesiony zostaje 0,5m ponad projektowany teren.

**- Warunki gruntowo – wodne - bez zmian w stosunku do projektu pierwotnego**

Na w/w działce występują grunty budowlane nośne, rodzime piaski i gliny piaszczyste. Wody gruntowej do gł. 1,50 m nie stwierdzono /badanie odkrywkowe/. Ustalono I kategorię geotechniczną.

**- Istniejąca zabudowa i zagospodarowanie terenu - bez zmian w stosunku do projektu pierwotnego**

Działka zabudowana istniejącym budynkiem świetlicy wiejskiej

**- Istniejące uzbrojenie terenu - bez zmian w stosunku do projektu pierwotnego**

- istniejące przyłącze wodociągowe
- istniejące przyłącze energetyczne
- istniejące przyłącze kanalizacji sanitarnej

**- Informacje o ochronie zabytków i eksploatacji górniczej - bez zmian w stosunku do projektu pierwotnego**

Nie dotyczy  
Nie podlega ochronie zabytk.

**- Informacja o obszarze oddziaływania obiektu- bez zmian w stosunku do projektu pierwotnego**

Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działce, na której został zaprojektowany

**(podstawa formalno-prawna włączenia do obszaru objętego oddziaływaniem)**

- Ustawa z dn. 7 lipca 1994r. Prawo budowlane
- Rozporządzenie z dn. 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

**3. Projekt zagospodarowania działki**

**- Układ funkcjonalno-przestrzenny - bez zmian w stosunku do projektu pierwotnego**

Projektowany budynek w technologii tradycyjnej, niepodpiwniczony, parterowy. Ściany nośne z bloczków z betonu komórkowego gr. 24cm ocieplone styropianem gr. 15cm. Stropodach o konstrukcji z płyt stropowych kanałowych. Dach przedsionka o konstrukcji drewnianej, jętkowy o kącie nachylenia 25° pokryty gontem papowym. Dach główny kryty papą termozgrzewalną o kącie nachylenia 3°.

**- Uzbrojenie terenu - bez zmian w stosunku do projektu pierwotnego**

- istniejące przyłącze wodociągowe - do wiejskiej sieci wodociągowej
- istniejące przyłącze energetyczne - napowietrzne
- istniejące przyłącze kanalizacyjne - do kanalizacji sanitarnej

**Przyłącza według odrębnego opracowania**

**- Wpływ projektowanej inwestycji na środowisko naturalne, higienę i zdrowie użytkowników oraz ochronę uzasadnionych interesów osób trzecich - bez zmian w stosunku do projektu pierwotnego**

Projektowana inwestycja nie powoduje uciążliwości dla otoczenia oraz ograniczenia praw i interesu osób trzecich. Otoczenie działki 172 to działki zabudowane budynkami mieszkalnymi jednorodzinnymi o wysokości do 2 kondygnacji nadziemnych.

**4. Bilans powierzchni - bez zmian w stosunku do projektu pierwotnego**

- tereny zielone – 87,31%
- powierzchnia zabudowy razem – 202,78m<sup>2</sup> – 8,37%
- powierzchnia utwardzona razem – 104,60m<sup>2</sup> – 4,32%
- powierzchnia zabudowy < 9%

# MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Skala 1: 500

**ORYGINAŁ**

Nr zgłoszenia : Gk.6640.1672.2015

Powiat : **działowski**

280305 2 Płońska

Jednostka ewidencyjna

0005 MAŁY ŁĘCZ

Obszar ewidencyjny

Układ współrzędnych : 2000(7)

Układ wysokościowy : Kronsztadt

Arkusz 7.196.12.08.3.4

Informacje o służebnościach gruntowych mających wpływ na zagospodarowanie gruntów w granicach projektowanych inwestycji

W wyniku badania księgi wieczystej nr EL D/00022986/7 ustalono, że w granicach projektowanych inwestycji nieruchomości nie jest obciążona służebnościami gruntowymi

GEODETA UPRAWNIONY

Jan G. G. G.

ul. 3-go Maja 9, 13-230 Lidzbark  
Nr upr. 8895, wyd. przez MGPIB

BIURO GEODEZYJNO-KARTOGRAFICZNE

GEODIMETR S.C.

ul. Stomiany Rynek 2/1 13-230 Lidzbark

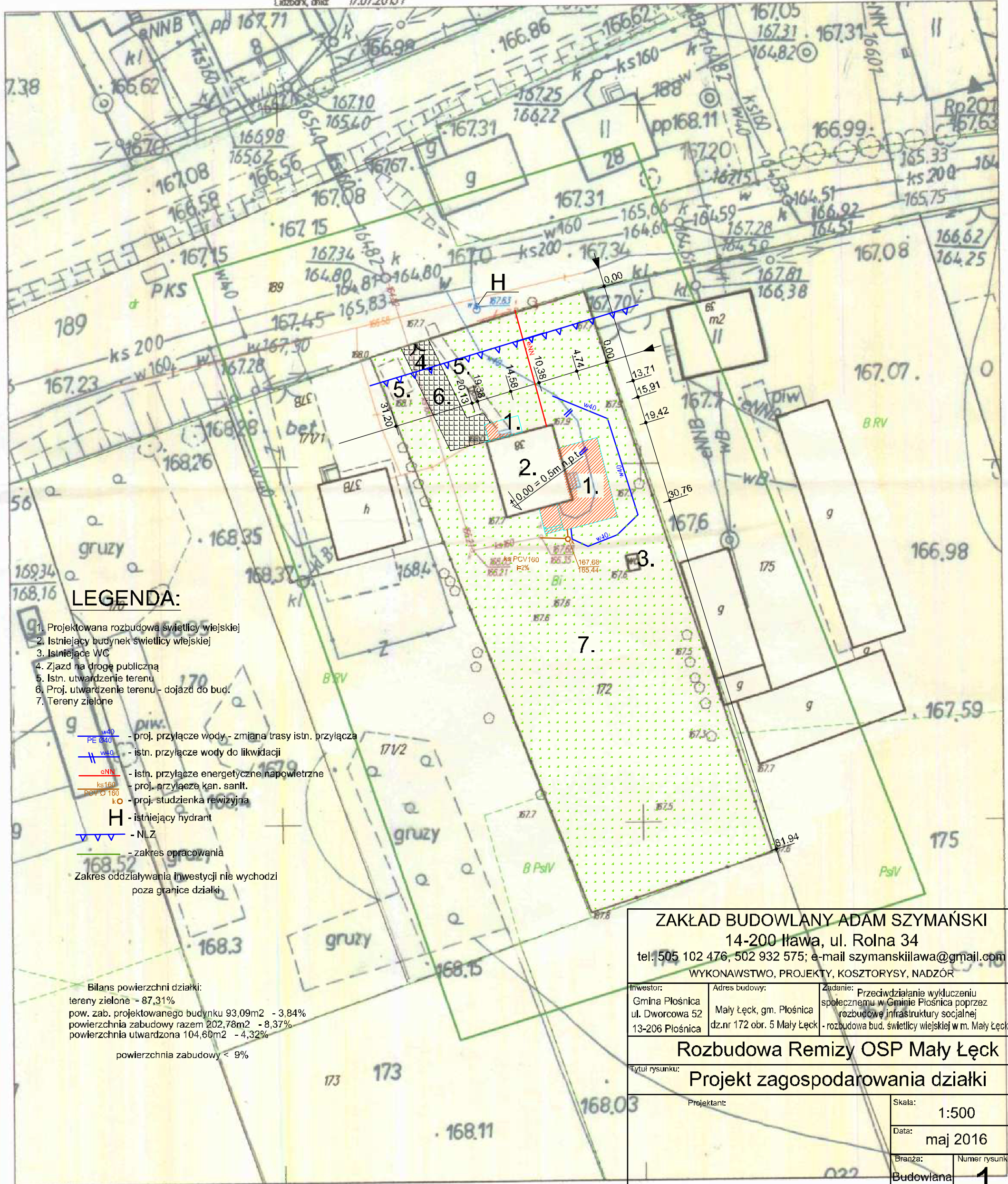
tel. 42-343 44 00 (0-23) 60-62-626

Podpisz się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	Starosta Działowski
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu operatu technicznego	P. 2803.2015.673
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu	23.07.2015
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	Z up. STAROSTY

mgr inż. Mariusz Krasiński  
GEODETA POWIATOWY  
Naczelnik Wydziału Geodezji

Lidzbark, dnia 17.07.2015 r



## LEGENDA:

1. Projektowana rozbudowa świetlicy wiejskiej
2. Istniejący budynek świetlicy wiejskiej
3. Istniejące WC
4. Zjazd na drogę publiczną
5. Istn. utwardzenie terenu
6. Proj. utwardzenie terenu - dojazd do bud.
7. Tereny zielone

- w40 - proj. przyłącze wody - zmiana trasy istn. przyłącza
- w40 - istn. przyłącze wody do likwidacji
- eNN - istn. przyłącze energetyczne napowietrzne
- ks160 - proj. przyłącze kan. sanit.
- kO - proj. studzienka rewizyjna
- H - istniejący hydrant
- NLZ
- zakres opracowania

Zakres oddziaływania inwestycji nie wychodzi poza granice działki

### Bilans powierzchni działki:

tereny zielone - 87,31%  
pow. zab. projektowanego budynku 93,09m<sup>2</sup> - 3,84%  
powierzchnia zabudowy razem 202,78m<sup>2</sup> - 8,37%  
powierzchnia utwardzona 104,60m<sup>2</sup> - 4,32%

powierzchnia zabudowy < 9%

ZAKŁAD BUDOWLANY ADAM SZYMAŃSKI  
14-200 Itawa, ul. Rolna 34  
tel. 150 102 476, 502 932 575; e-mail szymanskiitawa@gmail.com  
WYKONAWSTWO, PROJEKTY, KOSZTORYSY, NADZÓR

Inwestor:	Adres budowy:	Zadanie:
Gmina Płońska ul. Dworcowa 52 13-206 Płońska	Mały Łęcz, gm. Płońska	Przeciwdziałanie wykluczeniu społecznemu w Gminie Płońska poprzez rozbudowę infrastruktury socjalnej - rozbudowa bud. świetlicy wiejskiej w m. Mały Łęcz

## Rozbudowa Remizy OSP Mały Łęcz

Tytuł rysunku: <b>Projekt zagospodarowania działki</b>	
Projektant:	Skala: 1:500
	Data: maj 2016
Branża: Budowlana	Numer rysunku: <b>1</b>

## **OPIS TECHNICZNY**

### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- 1.1 Decyzja o warunkach zabudowy nr 28/2015 z dn. 2015.10.14
- 1.2. Wizja lokalna.
- 1.3. Uzgodnienie z inwestorem.
- 1.4. Obowiązujące przepisy i normy.

### **2. LOKALIZACJA**

2.1. Przedmiotowy budynek świetlicy wiejskiej przeznaczony do rozbudowy znajduje się w miejscowości Mały Łęck na działce nr 172. Położenie budynku i odległości od granicy działki sąsiadującej pokazane jest na planie zagospodarowania terenu, który został dołączony do opracowania jako załącznik.

### **3. OPIS OGÓLNY STANU ISTNIEJĄCEGO.**

3.1 . Budynek parterowy. Konstrukcja stropodachu żelbetowa monolityczna, kryta papą. Ściany zewnętrzne bloczków silikatowych. Zastosowane rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe do w/w prac budowlanych są zgodne z obowiązującymi przepisami i wiedzą techniczno - budowlaną. W czasie oględzin wykonanych prac nie stwierdzono odstępstw od rozwiązań techniczno-konstrukcyjnych i materiałowych. Na ścianach budynku nie widać spękań.

Konstrukcja stropodachu w stanie dobrym.

W czasie oględzin nie stwierdzono żadnych widocznych rys ani spękań elementów nośnych konstrukcji, które wskazywałyby na niewłaściwe wykonanie elementów głównych konstrukcji budynku.



#### **4. WNIOSKI I ZALECENIA**

4.1. Zastosowane rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe w analizowanym budynku są zgodne z obowiązującymi przepisami i wiedzą techniczną, więc budynek nie zagraża bezpieczeństwu w trakcie użytkowania go. Pomieszczenia w/w budynku spełniają wymagania dla pomieszczeń przeznaczonych na cele użytkowe.

Pod względem bezpieczeństwa konstrukcji stan istniejącego budynku świetlicy wiejskiej jest dobry i pozwala na dokonanie planowanej rozbudowy oraz zagospodarowania otoczenia.

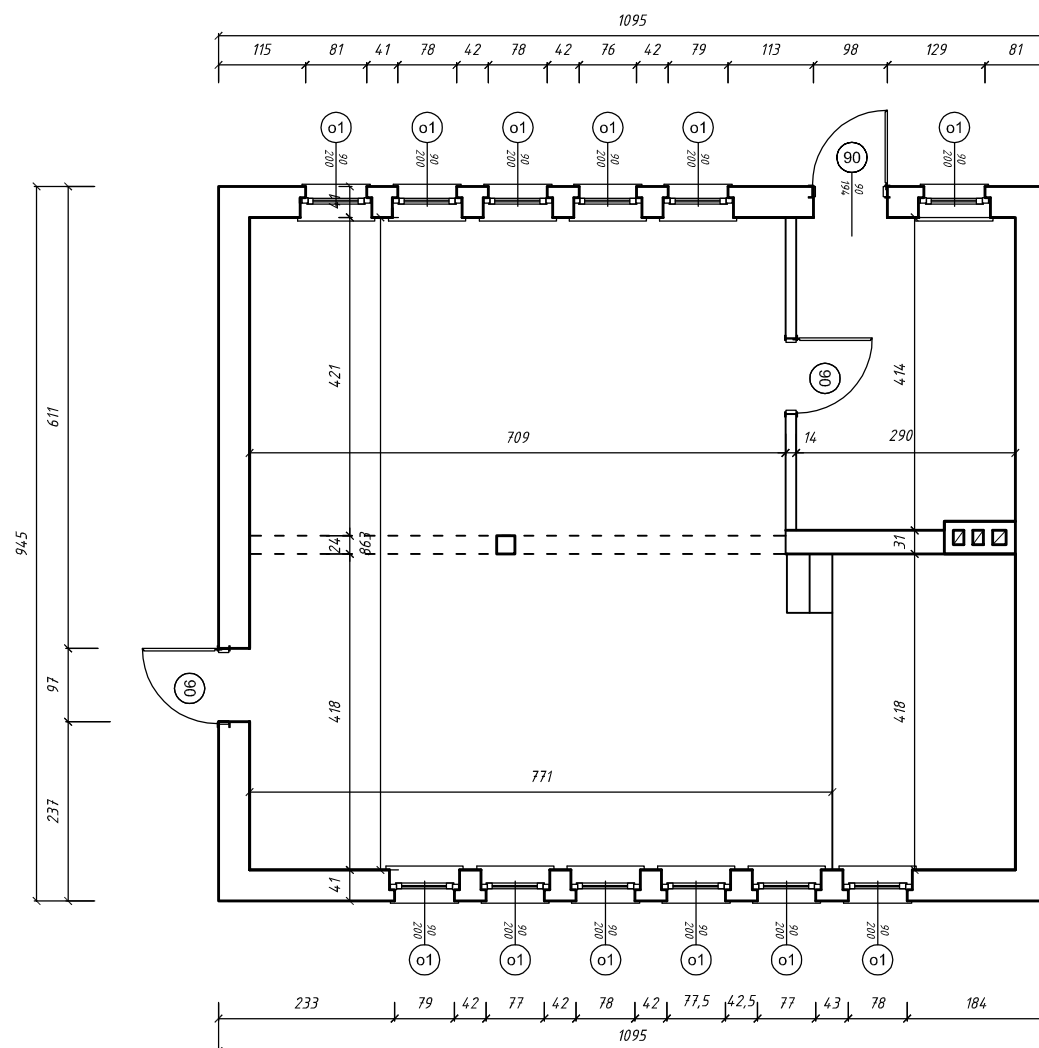
**Ogólny stan techniczny budynku świetlicy wiejskiej pozwala na podjęcie inwestycji polegającej na jego rozbudowie oraz zagospodarowaniu otoczenia świetlicy.**

OPRACOWAŁ:

# INWENTARYZACJA

## Rzut parteru

### 1:100



**ZAKŁAD BUDOWLANY ADAM SZYMAŃSKI**  
 14-200 Iława, ul. Rolna 34  
 tel. 505 102 476, 502 932 575; e-mail szymanskiilawa@gmail.com  
 WYKONAWSTWO, PROJEKTY, KOSZTORYSY, NADZÓR

Inwestor: Gmina Płońska ul. Dworcowa 52 13-206 Płońska	Adres budowy: Mały Łęck, gm. Płońska dz.nr 172 obr. 5 Mały Łęck	Zadanie: Przeciwdziałanie wykluczeniu społecznemu w Gminie Płońska poprzez rozbudowę infrastruktury socjalnej - rozbudowa bud. świetlicy wiejskiej w m. Mały Łęck
---	---	---

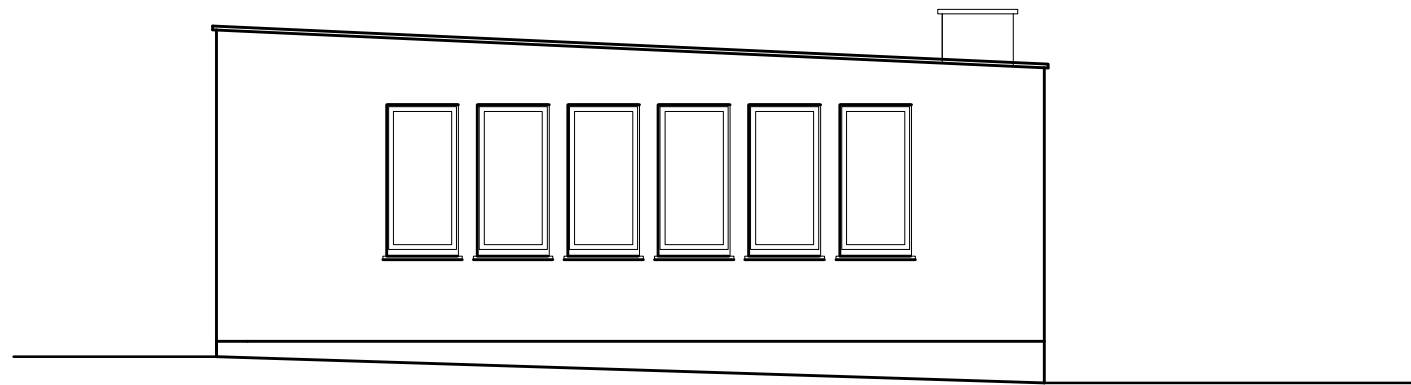
## INWENTARYZACJA

Tytuł rysunku: **Rzut parteru**

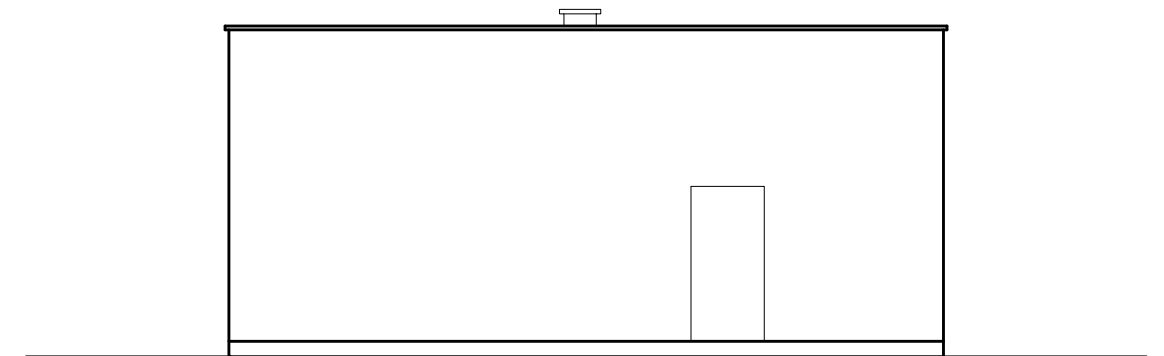
Projektant:	Skala:	1:100
	Data:	maj 2016
	Branża:	Numer rysunku:

INWENTARYZACJA  
ELEWACJE  
1:100

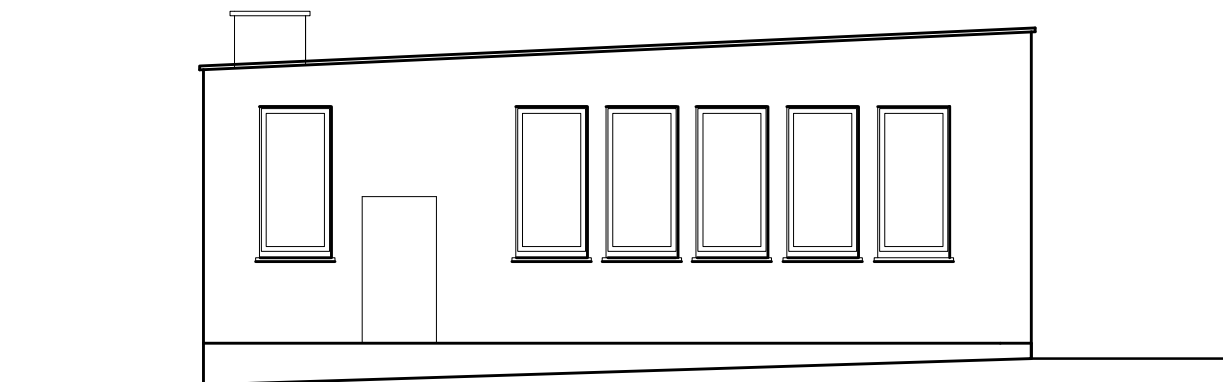
elewacja zachodnia



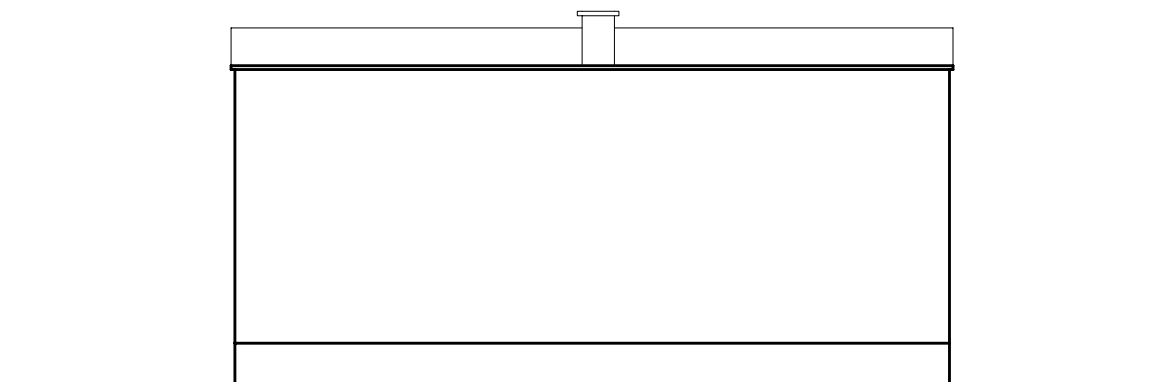
elewacja frontowa



elewacja wschodnia



elewacja tylna



ZAKŁAD BUDOWLANY ADAM SZYMAŃSKI  
14-200 Iława, ul. Rolna 34  
tel. 505 102 476, 502 932 575; e-mail szymanskiilawa@gmail.com  
WYKONAWSTWO, PROJEKTY, KOSZTORYSY, NADZÓR

Inwestor: Gmina Płońska ul. Dworcowa 52 13-206 Płońska	Adres budowy: Mały Łęck, gm. Płońska dz.nr 172 obr. 5 Mały Łęck	Zadanie: Przeciwdziałanie wykluczeniu społecznemu w Gminie Płońska poprzez rozbudowę infrastruktury socjalnej - rozbudowa bud. świetlicy wiejskiej w m. Mały Łęck
---	---	---

INWENTARYZACJA

Tytuł rysunku: Elewacje

Projektant:	Skala: 1:100
	Data: maj 2016
Branża: Budowlana	Numer rysunku: 2

## **OPIS TECHNICZNY**

Nazwa przedsięwzięcia: **Przeciwdziałanie wykluczeniu społecznemu w Gminie Płońnica poprzez rozbudowę infrastruktury socjalnej - Rozbudowa budynku świetlicy wiejskiej w m. Mały Łęck**

Obiekt: **Budynek świetlicy wiejskiej**

Lokalizacja: **Mały Łęck, dz. nr 172, obr. Mały Łęck, gm. Płońnica, pow. działdowski**

Inwestor: **Gmina Płońnica, 13-206 Płońnica, ul. Dworcowa 52**

**Projektant:**

**maj 2016**

## **1. Podstawa opracowania**

- zlecenie inwestora na opracowanie dokumentacji
- mapa sytuacyjno-wysokościowa
- decyzja o ustaleniu warunków zabudowy nr 28/2015 z dn. 14.10.2015
- uzgodnienia z inwestorem
- wizja lokalna
- normy, rozporządzenia, akty prawne

## **2. Przedmiot opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt rozbudowy budynku świetlicy wiejskiej w m. Mały Łęck. Projektowany budynek parterowy bez podpiwniczenia.

## **3. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego**

Przedmiotem inwestycji jest rozbudowa budynku świetlicy wiejskiej. Zadanie obejmuje rozbudowę świetlicy wiejskiej w Małym Łęcku w zakresie umożliwiającym, prowadzenie działań mających na celu podniesienie jakości oraz zwiększenie dostępności i skuteczności usług socjalnych dla mieszkańców Gminy Płońska. Budynek parterowy bez podpiwniczenia. Rozbudowa obejmuje dobudowę sali świetlicy, pom. przyjmowania i wydawania posiłków oraz węzła sanitarnego. W istniejącej części znajduje się sala świetlicy oraz kotłownia.

## **4. Stan prawny terenu inwestycji - bez zmian w stosunku do projektu pierwotnego**

Inwestycja w całości zlokalizowana będzie na działce nr 172 w m. Mały Łęck, gm. Płońska, pow. działowski. Właścicielami w/w działki jest Gmina Płońska.

## **5. Lokalizacja - bez zmian w stosunku do projektu pierwotnego**

Budynek zlokalizowany jest na działce nr 172 w m. Mały Łęck obr.5, gm. Płońska, pow. działowski. Projektowany jest budynek parterowy, niepodpiwniczony. Teren wokół obiektów jest terenem ogrodzonym i częściowo utwardzonym.

Budynek będzie wyposażony w następujące instalacje:

- wodociągową - z istniejącego przyłącza wodociągowego
- kanalizacyjną - do istniejącego przyłącza kanalizacyjnego
- elektryczną - z istniejącego przyłącza energetycznego

## **6. Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego**

Rozbudowa zostanie zrealizowana w technologii tradycyjnej. Ściany z bloczków z betonu komórkowego murowane na zaprawę tradycyjną, ocieplone styropianem gr. 15cm, wyprawa elewacyjna w kolorze białym lub pastelowym. Stropodach z płyt żelbetowych kanałowych. Dach nad przedsionkiem dwuspadowy o konstrukcji drewnianej typu jętkowego o pochyleniu połaci dachowej 25<sup>o</sup>, pokryty gontem papowym. Pokrycie dachu głównego z papy termozgrzewalnej.

Instalacje:

- wody zimnej i ciepłej - woda z wiejskiej sieci wodociągowej, ogrzewanie wody za pomocą bojlera elektrycznego i przepływowych ogrzewaczy elektrycznych
- instalacja kanalizacyjna - odprowadzenie ścieków sieci kanalizacyjnej
- instalację elektryczną - przyłącze do sieci NN
- instalację c. o. – piec na opał ekologiczny - drewno.

Program funkcjonalny budynku:

- Zestawienie powierzchni oraz charakterystyczne dane liczbowe (wg Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dziennik Ustaw z dnia 27 kwietnia 2012r., poz. 462)):

Część istniejąca:

1. Sala remizy	73,89m <sup>2</sup>
2. Kotłownia	9,78m <sup>2</sup>
3. Pom. porządkowe	1,56m <sup>2</sup>
<hr/>	
pow. użytkowa cz. istniejącej	85,23m <sup>2</sup>

Część dobudowana:

1. Wiatrołap	7,88m <sup>2</sup>
2. Komunikacja	4,20m <sup>2</sup>
3. Sala świetlicy	27,77m <sup>2</sup>
4. Łaz. niepełnospr.	5,54m <sup>2</sup>
5. Łaz. damska	7,21m <sup>2</sup>
6. Pom. przyjmowania i wydawania posiłków	14,66m <sup>2</sup>
<hr/>	
pow. użytkowa cz. dobudowanej	67,26m <sup>2</sup>

Razem pow. użytkowa po rozbudowie: 152,49m<sup>2</sup>

## **7. Dostosowanie do krajobrazu i otaczającej zabudowy - bez zmian w stosunku do projektu pierwotnego**

Bryła budynku jest tradycyjna, dostosowana do krajobrazu, istniejącej zabudowy (sąsiedniej) oraz zgodna z decyzją o warunkach zabudowy.

## **8. Dane techniczne projektowanej rozbudowy budynku**

- pow. zabudowy 93,09m<sup>2</sup>
- pow. użytkowa 67,26m<sup>2</sup>
- kubatura 386,32m<sup>3</sup>

**całość po rozbudowie:**

- pow. zabudowy 202,78m<sup>2</sup>
- pow. użytkowa 152,49m<sup>2</sup>
- kubatura 851,67m<sup>3</sup>

## **9. Układ konstrukcyjny - bez zmian w stosunku do projektu pierwotnego**

### **9.1. Układ konstrukcyjny**

Fundamenty jako ławy betonowe zbrojone konstrukcyjnie 4 Ø 12 ze stali min. AIII34GS i strzemionami Ø 6 ze stali A0St0s co 30cm. Ściany fundamentowe z bloczków betonowych z betonu min. B 15 na zaprawie cementowej. Ściany parteru i poddasza w technologii tradycyjnej. Ściany murowane z bloczka z betonu komórkowego odm. 600 na zaprawie cem.-wap. Ocieplone styropianem gr. 15cm. Stropodach z płyt żelbetowych kanałowych prefabrykowanych. Dach nad przedsionkiem - dwuspadowy o konstrukcji drewnianej typu jętkowego o pochyleniu połaci dachowej 25<sup>0</sup>. Pokrycie dachowe gontu papowego i papy termozgrzewalnej. Ścianki działowe murowane z bloczków gazobetonowych oraz silikatowych w pom. mokrych.

### **9.2. Zastosowane schematy statyczne - bez zmian w stosunku do projektu pierwotnego**

Fundamenty liniowe - ławy na gruncie.

Stropodach prefabrykowany z płyt kanałowych – schemat statyczny płyty swobodnie podpartej na ścianach.

Dach – układ dachu jętkowego – oparcie przegubowe na wieńcu ścian zewnętrznych, jętka połączona z krokwią przegubowo.

### **9.3. Założenia przyjęte do obliczeń konstrukcyjnych - bez zmian w stosunku do projektu pierwotnego**

Wymagane bezpieczeństwo konstrukcji (dział V warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie; Dz. U. nr 75, poz. 690) zapewnione poprzez spełnienie wymagań zawartych w Polskich Normach zgodnie z par 204 ust. 4 wyżej wymienionych warunków.

Projekt konstrukcji wykonano w oparciu o następujące normy:

**PN-EN 1990:2004 Eurokod** - Podstawy projektowania konstrukcji

**PN-EN 1991-1-1:2004 Eurokod 1** - Oddziaływania na konstrukcje.

Część 1-1: Oddziaływania ogólne. Ciężar objętościowy, ciężar własny, obciążenia użytkowe w budynkach

**PN-EN 1991-1-2:2006 Eurokod 1** - Oddziaływania na konstrukcje.

Część 1-2: Oddziaływania ogólne. Oddziaływania na konstrukcje w warunkach pożaru

**PN-EN 1991-1-3:2005 Eurokod 1** - Oddziaływania na konstrukcje.

Część 1-3: Oddziaływania ogólne. Obciążenia śniegiem

**PN-EN 1991-1-4:2008 Eurokod 1** - Oddziaływania na konstrukcje.

Część 1-4: Oddziaływania ogólne. Obciążenia wiatrem

**PN-EN 1992-1-1 Eurokod 2** - Projektowanie konstrukcji z betonu. Część 1-1: Reguły ogólne i reguły dla budynku

**PN-EN 1995-1-1:2010P Eurokod 5** - Projektowanie konstrukcji drewnianych - Część 1-1: Postanowienia ogólne - Reguły ogólne i reguły dotyczące budynków

**PN-EN 1996-1-1:2010 Eurokod 6** - Projektowanie konstrukcji murowych -- Część 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych

**PN-EN 1997-1:2008 Eurokod 7** - Projektowanie geotechniczne - Część 1: Zasady ogólne

Przyjęto założenia:

- I strefa wiatrowa- charakterystyczne ciśnienie prędkości wiatru  $q_{b0} = 0.30$  kPa
- III strefa śniegowa- obciążenia charakterystyczne śniegiem gruntu  $s_k = 1.20$  kPa
- Umowna głębokość przemarzania  $H_z = 1.00$
- **Zebranie obciążeń**
- **Obciążenia stałe**

#### A.1. Obciążenia stałe

Zebranie obciążeń dla poszczególnych części budynku

Obciążenia dopełniające dla konstrukcji - ciężar konstrukcji uwzględniany automatycznie w obliczeniach

##### A.1.1. dach

zebranie obciążenia na  $1\text{m}^2$  dachu w [kN/m<sup>2</sup>]

Rodzaj obciążenia		Wartość charakt. $q_k$	wsp. bezpiecz. $\gamma_f$	Wartość obliczeniowa $q_o$
papa	0,15	0,15	1,35	0,20
deskowanie gr. 25mm	0,025*6	0,15	1,35	0,203
węlna mineralna 25cm	2,0x0,25	0,50	1,35	0,675
folia PE		-	-	-
konstrukcja dachowa		uwzględniony automatycznie		
płyta G-K na ruszcie metalowym	19*0,0125	0,238	1,35	0,321
	Razem:	1,038	1,35	1,4

##### A.1.2. Stropodach

zebranie obciążenia na  $1\text{m}^2$  stropu międzykondyg. w [kN/m<sup>2</sup>]

Rodzaj obciążenia		Wartość charakt. $q_k$	wsp. bezpiecz. $\gamma_f$	Wartość obliczeniowa $q_o$
papa		0,15	1,35	0,20
Posadzka cementowa 50mm	20*0,05	1,00	1,35	1,35



folia PE		-	-	-
Styropian gr. 20cm	0,45*0,20	0,09	1,35	0,122
Płyta stropowa		uwzględniony automatycznie		
tynk	19*0,015	0,285	1,35	0,385
	Razem:	1,525	1,35	2,057

- **Obciążenia klimatyczne**

### A.2.1 Śnieg

Wartość charakterystyczna obciążenia śniegiem gruntu dla 3 strefy śniegowej	$Q_k =$	1,2 [kN/m <sup>2</sup> ]
wsp. kształtu dachu wg Z1-1-5 PN-80/B-2010	$C_1 = C_2 =$	0,8
wsp. bezpieczeństwa	$\gamma_f =$	1,5
Obciążenie charakterystyczne śniegiem dachu	$S_k =$	0,96 [kN/m <sup>2</sup> ]
Obciążenie obliczeniowe śniegiem dachu	$S_o =$	1,44 [kN/m <sup>2</sup> ]

- **Obciążenia zmienne**

### A.3. Obciążenia zmienne technologiczne

obciążenia na 1m<sup>2</sup> stropu międzykondyg. w [kN/m<sup>2</sup>]

Rodzaj pomieszczenia	Wartość charakt. $q_k$	wsp. bezpiecz. $\gamma_f$	Wartość obliczeniowa $q_o$
Pokoje i pom. mieszkalne	1,5	1,5	2,25
Klatki schodowe	3	1,3	3,9

- **Wyniki obliczeń**

Po analizie statyczno-wytrzymałościowej przyjęto następujące rozwiązania konstrukcyjne:

- ławy fundamentowe betonowe szer. 80cm i wys. 40cm
- stropodach – płyta kanałowa gr. 24cm, obc. dopełniająca min. 4,5kN/m<sup>2</sup>
- konstrukcja dachowa – krokwie 16x8 co 80cm, jętką 16x8

## 9.4. Rozwiązania budowlane konstrukcyjno-materiałowe - bez zmian w stosunku do projektu pierwotnego

### 9.4.1. Roboty ziemne

W przypadku prowadzenia wykopów w gruntach spoiwych prace te należy wykonać tak, aby nie dopuścić do gromadzenia się wody w wykopach, gdyż spowoduje to uplastycznienie tych gruntów i znacznie obniży ich parametry wytrzymałościowe. W trakcie robót fundamentowych należy uważać, aby nie naruszyć struktury gruntów zalegających bezpośrednio poniżej poziomu posadowienia fundamentów. Wykopu fundamentowego nie można pozostawić

niezabezpieczonego na okres zimowy, ze względu na przemarzanie gruntów. Pogłębienie fundamentów należy wykonać ręcznie. Zasypkę na ściany fundamentowe wykonać ręcznie.

#### 9.4.2. Fundamenty

Dla potrzeb niniejszego opracowania przyjęto jednostkowy obliczeniowy opór podłoża gruntowego wynoszący  $q_f = 150 \text{ kPa}$

Fundamenty należy posadzić na gruntach rodzimych. Fundamenty należy wykonać na warstwie betonu podkładowego klasy min. C6/8 i grubości min. 5cm i zawsze posadzić min. 100cm poniżej projektowanego poziomu przyległego terenu.

**Fundamenty należy wykonać z betonu C16/20 i zbroić podłużnie prętami  $\varnothing 12$  za stali A-III (34GS) oraz strzemionami  $\varnothing 6$  ze stali A-0 (St0S). Ławy fundamentowe zaprojektowano o wysokości 40cm i szerokości 80cm. Ławy fundamentowe należy zbroić podłużnie w świetle ścian czterema prętami  $\varnothing 12 \text{ mm}$  oraz strzemionami w rozstawie 25cm.**

Grubość otuliny powinna być nie mniejsza niż 4cm wg PN- B- 03264:2002 (klasa środkowa 5c). Rzut fundamentów oraz przyjęte przekroje i schematy zbrojenia pokazano na rysunku.

#### 9.4.3. Ściany fundamentowe

Ściany fundamentowe o grubości 25cm należy murować z bloczków betonowych z betonu C16/20 na zaprawie cementowej marki 5MPa z dodatkiem wapna.

Na ławach fundamentowych i na wierzchu ścian fundamentowych należy wykonać izolację poziomą (np. 2x papa na lepiku asfaltowym) oraz pionową izolację ze styropianu gr. 10cm.

#### 9.4.4. Posadzka parteru

Płytę betonową posadzki na gruncie należy wykonać gr. 5cm z betonu C16/20 na odpowiednio zagęszczonym gruncie ziarnistym. Po ukończeniu izolacji przeciwwilgociowej i termicznej (styropian gr. 15cm) oraz jej zabezpieczeniu np. warstwa folii należy wykonać wylewkę betonową gr. min. 5cm, zbrojoną przeciwskurczowo siatką prętów  $\varnothing 4,5$  A- III (34GS) o oczku 10x10cm. Alternatywą jest wykonanie wylewki betonowej z domieszką włókien polipropylenowych /zalecane jest dodanie włókien o działaniu antybakteryjnym/. Poszczególne warstwy podłogi na gruncie należy wykonać wg projektu części architektonicznej.

#### 9.4.5. Ściany

Ściany zewnętrzne należy wykonać w technologii tradycyjnej. Konstrukcję nośną stanowi mur z bloczków z betonu komórkowego odm.600 na zaprawie cem.-wap. Ocieplenie stanowi styropian gr. 15cm przyklejony metodą lekką mokrą. Warstwa fakturowa – tynk nakrapiany mineralny lub silikonowy w kolorze białym lub pastelowym.

#### 9.4.6. Stropy

Strop prefabrykowany kanałowy gr. 24cm o obc. dopełniającym min.  $4,5\text{kN/m}^2$ , uzupełniony wylewkami monolitycznymi żelbetowymi krzyżowo-zbrojonymi gr. 24cm z betonu kl. B20 (C16/20) i stali kl. AIIIIN Rb500.

#### 9.4.7. Wieńce

Wieńce żelbetowe należy wykonać z betonu C16/20, wieńce zaprojektowano o szerokości  $b=24\text{cm}$  i wysokości  $h=25\text{cm}$  – wieńce obniżone.

Przed montażem murłat na wieńcach należy wykonać izolację np. z dwóch warstw papy.

Zbrojenie wieńców należy łączyć na zakład min. 60cm, zaginać w narożach oraz wpuszczać w belki i podciąg jeżeli stanowią one ich przedłużenie. W wieńcach, dla mocowania murłat należy zakotwić śruby fajkowe  $\varnothing 16$  w rozstawie max co 1,20m. Otulina wieńców wynosi 2cm. Usytuowanie wieńców, charakterystyczne przekroje oraz zbrojenie pokazano na rysunku.

**Łączenie prętów w wieńcach na zakład minimum 80cm; zbrojenie naroży wieńców- zgodnie z zasadami zbrojenia żelbetowych elementów rozciąganych (pkt. 8.1.8 oraz 8.1.3.4 normy PN-B-03264:2002).**

**W celu zapewnienia odpowiedniej współpracy pomiędzy elementami żelbetowymi i ścianą murowaną, trzpienie żelbetowe należy wykonać po uprzednim wymurowaniu fragmentów ścianki kolankowej z pozostawionymi wcięciami- połączenie na strzępia.**

#### 9.4.8. Dach

Dach w konstrukcji drewnianej o układzie jętkowym. Kąt nachylenia połaci wynosi  $25^\circ$ . Pokrycie dachu z gontu papowego klasie NRO. Obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej powlekanej w kolorze. Orynnowanie z blachy ocynkowanej powlekanej w kolorze. Dach swoim kształtem oraz kątem nachylenia połaci nawiązuje do istniejącej zabudowy sąsiedniej. Sąsiednie budynki posiadają również dachy o kącie połaci do  $45^\circ$ . Stropodach żelbetowy z płyt kanałowych ocieplony styropapą gr. 20cm, pokrycie z papy termozgrzewalnej. Styropian i papa termozgrzewalna w klasie NRO.

#### 9.4.9. Izolacje termiczne

- ocieplenie ścian zewnętrznych – styropian gr. 15cm w klasie NRO
- ocieplenie stropodachu – styropian gr. 20cm w klasie NRO.

#### 9.4.10. Izolacje przeciwwilgociowe

- izolacja na podłożu betonowym pod ławami fundamentowymi- np. 1x papa termozgrzewalna,
- izolacja pozioma na ławach fundamentowych np. 2x papa asfaltowa na lepiku,
- warstwa folii PE ułożona pod płytą betonową posadzki (dla zabezpieczenia odpływu wody w grunt z mieszanki betonowej),

- izolacja podłogi na gruncie, jako konstrukcja, izolacja ułożona na ścianie fundamentowej nad terenem (min. 50cm), związana z cokołem budynku- w przypadku występowania przepuszczalnych gruntów ziarnistych oraz poziomu wody gruntowej poniżej poziomu posadowienia budynku: wykonać z powłokowych mas bitumicznych (bitumiczno- polimerowych lub dyspresji asfaltowo- gumowych), nakładanych poprzez malowanie o gr. min. 2mm lub z warstwy papy termozgrzewalnej lub innych systemowych izolacji rolowych (folie), w przypadku występowania gruntów niedopuszczalnych lub/i wysokiego poziomu wody gruntowej izolacje podłogi należy wykonać z dwóch warstw rolowego materiału bitumicznego (papy) lub folii polietylowego 0,2mm lub PCV 0,5- 1,0mm ułożonych z odpowiednim zakładem i sklejonych lub zgrzewanych (masa klejąca bez rozpuszczalników organicznych),
- warstwa folii PE ułożona na izolacji termicznej posadzki na gruncie.

**W styku ze styropianem stosować wyłącznie lepiki nie powodujące rozpuszczania styropianu bez wypełniaczy mineralnych. Załamania izolacji pod kątem 90 stopni należy wykonać na wyokrągleniach wykonanych w narożnikach wklęsłych oraz wypukłych.**

- Izolacja pionowa ścian fundamentowych do połączenia z izolacją poziomą w cokole budynku wykonana z powłokowych mas bitumicznych (bitumiczno- polimerowych lub dyspresji asfaltowo- gumowych) nakładanych poprzez malowanie o gr. min. 2mm (np. abizol na zimno).

#### **9.5. Warunki i sposób posadowienia - bez zmian w stosunku do projektu pierwotnego**

Posadowienie budynku bezpośrednio na ławach fundamentowych

#### **10. Podstawowe dane technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi - bez zmian w stosunku do projektu pierwotnego**

nie dotyczy

#### **11. Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego - bez zmian w stosunku do projektu pierwotnego**

- Instalacja wodna - prowadzona w rurach typu PEX, złączki i kształtki systemowe.
- Instalacja kanalizacyjna - prowadzona w rurach PCV
- Instalacja C.O. – piec na opał ekologiczny (drewno) + grzejniki żeberkowe aluminiowe
- Instalacja elektryczna - przewodami Cu - w/g projektu elektrycznego
- Wentylacja - grawitacyjna

## **12. Charakterystyka ekologiczna - bez zmian w stosunku do projektu pierwotnego**

Zaopatrzenie istniejącego budynku w wodę pitną i sanitarną - przyłącze do istniejącej sieci wodociągowej

Odprowadzenie ścieków - do kanalizacji sanitarnej

Gromadzenie odpadów stałych – do pojemników SM-110, okresowo opróżnianych przez służby komunalne.

## **13. Wpływ obiektu budowlanego na środowisko - bez zmian w stosunku do projektu pierwotnego**

Projektowana inwestycja nie powoduje negatywnego wpływu na środowisko

## **14. Warunki ochrony przeciwpożarowej - bez zmian w stosunku do projektu pierwotnego**

Warunki ochrony przeciwpożarowej dla inwestycji polegającej na rozbudowie budynku świetlicy wiejskiej w m. Mały Łęck zlokalizowanego na działce nr 172 w m. Mały Łęck, gmina Płońsk.

### 1. Dane ogólne:

Nazwa budynku	Powierzchnia		Wysokość	Ilość kondygnacji
	zabudowy	użytkowa		
1	2	3	4	5
Budynek świetlicy wiejskiej	202,78m <sup>2</sup>	152,49m <sup>2</sup>	3,50m	1

### **Budynek niski (N).**

### 2. Odległość od granicy działki.

Budynek usytuowany z zachowaniem normatywnych odległości od działek sąsiednich, min. 4m do najbliższej położonej granicy.

### 3. Parametry pożarowe występujących substancji palnych

W projektowanym budynku nie występują materiały niebezpieczne pożarowo, o których mowa w § 2 ust 1 rozporządzenia MSWiA z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów / Dz. U. z 2010 r., nr 109, poz. 719 /.

#### 4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

Dla projektowanego budynku gęstości obciążenia ogniowego nie ustala się – obiekt zakwalifikowany jest do kategorii zagrożenia ludzi.

#### 5. Kategoria zagrożenia ludzi

Obiekt to budynek użyteczności publicznej, charakteryzowany kategorią zagrożenia ludzi.

Z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania budynek zaliczony jest do kategorii zagrożenia ludzi ZL I.

#### 6. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych

Według oświadczenia inwestora w budynku i na terenach przyległych nie będą prowadzone procesy technologiczne z użyciem materiałów mogących wytworzyć mieszaniny wybuchowe.

W związku z powyższym odstąpiono od dokonania oceny zagrożenia wybuchem (wskazania pomieszczeń zagrożonych wybuchem oraz wyznaczenia w pomieszczeniach i przestrzeniach zewnętrznych odpowiednich stref zagrożenia wybuchem).

Zatem projektowany budynek nie posiada pomieszczeń zagrożonych wybuchem.

#### 7. Podział obiektu na strefy pożarowe

Kategoria zagrożenia ludzi	Dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej w [ m <sup>2</sup> ]
1	2
ZL I	10.000

Pomieszczenia przeznaczone na świetlicę wiejską stanowią jedną strefę pożarową.

Zatem dopuszczalna powierzchnia strefy pożarowej jest zachowana.

Pomieszczenie nr 8 ( kotłownia ) stanowi tzw. pomieszczenie zamknięte, wydzielone od pozostałej części budynku ZL:

- ścianami wykonanymi w klasie odporności ogniowej EI 60;

- stropem wykonanym w klasie odporności ogniowej REI 60;
- na wejściu do kotłowni w ścianie wewnętrznej osadzone będą drzwi przeciwpożarowe o deklarowanej klasie odporności ogniowej EI 30.

## 8. Klasa odporności pożarowej budynku

### a. klasa odporności pożarowej budynku

Wymagana oraz rzeczywista klasa odporności pożarowej projektowanego budynku „D”- budynek 1-kondygnacyjny.

### b. klasa odporności ogniowej elementów budowlanych

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop	ściana zewnętrzna	ściana wewnętrzna	przekrycie dachu
1	2	3	4	5	6	7
<b>wymagana</b>						
<b>D</b>	R 30	(-)	REI 30	EI 30 (o↔i)	(-)	(-)
<b>Rzeczywista</b>						
<b>C</b>	R 60	R 15	REI 60	EI 30 (o↔i)	EI 15	(-)

### c. stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

Palne elementy konstrukcyjne zostaną zabezpieczone środkiem ogniochronnym ( np. FOBOS M-2 ) do stopnia niezapałności.

Elementy drewniane zabezpieczone tym preparatem, zgodnie z opinią Instytutu Techniki Budowlanej w Warszawie zyskują klasę niezapałnych i nierozprzestrzeniających ognia (NRO).

## 9. Warunki ewakuacji

**Budynek posiada dwa wyjścia:**

**Strona frontowa**

- drzwi o wym. 100/205cm – 1 szt.,

**Strona tylna**

- drzwi o wym. 90/205cm – 1 szt.

### a. oświetlenie awaryjne ( ewakuacyjne )

Awaryjne oświetlenie ewakuacyjne będzie działać przez co najmniej 1 godziny od zaniku oświetlenia podstawowego.

Wymagane natężenie co najmniej 1 lx.

- b. oświetlenie przeszkodowe ( dodatkowe )

**nie dotyczy**

10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności:

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach pomieszczenia zamkniętego ( dotyczy pomieszczenia nr 8 – kotłownia ) powinny mieć klasę odporności ogniowej co najmniej EI 60.

- a. instalacji wentylacyjnej

nie dotyczy

- b. instalacji ogrzewczej

nie dotyczy

- c. instalacji gazowej

nie dotyczy

- d. instalacji odgromowej

Budynek będzie wyposażony w instalację chroniącą od wyładowań atmosferycznych.

11. Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie budowlanym, dostosowany do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętego scenariusza rozwoju zdarzeń w czasie pożaru, a w szczególności:

- a. stałych urządzeń gaśniczych

stosowanie stałych urządzeń gaśniczych, związanych na stałe z obiektem, zawierających zapas środka gaśniczego i uruchamianych samoczynnie we wczesnej fazie rozwoju pożaru **nie jest wymagane**

- b. systemu sygnalizacji pożarowej



stosowanie systemu sygnalizacji pożarowej, obejmującego urządzenia sygnalizacyjno - alarmowe, służące do samoczynnego wykrywania i przekazywania informacji o pożarze, a także urządzenia odbiorcze alarmów pożarowych i urządzenia odbiorcze sygnałów uszkodzeniowych **nie jest wymagane**

c. dźwiękowego systemu ostrzegawczego

stosowanie dźwiękowego systemu ostrzegawczego, umożliwiającego rozgłaszanie sygnałów ostrzegawczych i komunikatów głosowych dla potrzeb bezpieczeństwa osób przebywających w budynku, nadawanych automatycznie po otrzymaniu sygnału z systemu sygnalizacji pożarowej, a także przez operatora **nie jest wymagane**

d. instalacji wodociągowej przeciwpożarowej

Hydrant wewnętrzny 25 z węzłem półsztywnym **nie jest wymagany.**

e. urządzeń oddymiających

stosowanie urządzeń oddymiających jak również innych rozwiązań techniczno – budowlanych zabezpieczających przed zadymieniem poziomych ciągów komunikacji ogólnej **nie jest wymagane**

e. przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu elektrycznego **nie jest wymagany.**

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu będzie umieszczony w pobliżu głównego wejścia do obiektu lub złącza oraz odpowiednio oznakowany

f. dźwigów przystosowanych do potrzeb ekip ratowniczych

**Nie jest wymagany dźwig przystosowany do potrzeb ekip ratowniczych**

## 12. Wyposażenie w gaśnice

Niżej wymienione pomieszczenia będą wyposażone w gaśnice przenośne spełniające wymagania Polskich Norm będących odpowiednikami norm europejskich ( EN ) dotyczących gaśnic.

- umieścić po 1 gaśnicy 6kg przy wejściach do budynku.

Rodzaj gaśnic powinien być dostosowany do gaszenia n/w grupy pożarów:

A- materiałów stałych , zwykle pochodzenia organicznego, których normalne spalanie zachodzi z tworzeniem żarzących się węgli

F- tłuszczów i olejów w urządzeniach kuchennych

Jedna jednostka masy środka gaśniczego 2 kg ( lub 3 md3) zawartego w gaśnicach powinna przypadać na każde 100m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej w budynku zakwalifikowanym do kategorii zagrożenia ludzi ZL, niechronionej stałym urządzeniem gaśniczym:

Gaśnice w obiektach powinny być rozmieszczone:

1. w miejscach łatwo dostępnych i widocznych, w szczególności:

a. przy wejściach do budynku

b. na klatkach schodowych

c. na korytarzach

d. przy wyjściach z pomieszczeń na zewnątrz

2. w miejscach nienarażonych na uszkodzenia mechaniczne oraz na działanie źródeł ciepła (piece, grzejniki)

Przy rozmieszczaniu gaśnic powinny być spełnione następujące warunki:

1. odległość od każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie powinna być większa niż 30m.

2. do gaśnic powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1m.

### 13. Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych dla budynków użyteczności publicznej o kubaturze brutto do 5.000 m<sup>3</sup> i o powierzchni wewnętrznej do 1.000 m<sup>2</sup>, służąca do zewnętrznego gaszenia pożaru, wynosi 10 dm<sup>3</sup>/s.

Zapotrzebowanie wody do zewnętrznego gaszenia pożaru realizowane będzie z hydrantu nadziemnego, zlokalizowanego w odległości ok. 15,0m od budynku.

### 14. Drogi pożarowe

Droga pożarowa o utwardzonej nawierzchni, umożliwiająca dojazd o każdej porze roku pojazdów jednostek ochrony przeciwpożarowej do budynku **jest wymagana**.

Dojazd istniejący z drogi gminnej.

**15. Informacja dot. projektowanej charakterystyki energetycznej budynku - bez zmian w stosunku do projektu pierwotnego**

**PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA**

<b>Budynek oceniany:</b>	
Nazwa obiektu	Rozbudowa Remizy Strażackiej
Adres obiektu	Dz. nr. Mały Łęck, gm. Płońska
Całość/ część budynku	Całość budynku
Nazwa inwestora	Gmina Płońska
Adres inwestora	ul. Dworcowa 52,
Kod, miejscowość	13-206 Płońska
Powierzchnia użytkowa o regulowanej temp. ( $A_f$ , m <sup>2</sup> )	133,27
Powierzchnia zabudowy ( $A_g$ , m <sup>2</sup> )	162,55
Powierzchnia netto ( $P_n$ , m <sup>2</sup> )	152,49
Powierzchnia użytkowa ( $P_u$ , m <sup>2</sup> )	152,49
Kubatura budynku ( $V$ , m <sup>3</sup> )	851,67

	Imię i nazwisko	Uprawnienia/pieczałka	Podpis	Data
Autor opracowania	Wojciech Szymański			2016-05-27

Ława, 2016-05-27

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 użytkowej, końcowej i pierwotnej
- 10) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT 2014
- 11) Bilans mocy

Podstawa prawna:

- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r. poz. 462)
- rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

## 1) Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie

Parametry przegród nieprzezroczystych budowlanych								
I. Przegrody ściany zewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [ $W/m^2 \cdot K$ ]	Wsp. $U_c$ wg WT 2014 [ $W/m^2 \cdot K$ ]	Warunek spełniony			
1	Ściana zewnętrzna	SZ 1	0,21	0,25	Tak			
2	Ściana zewnętrzna	SZ 2	0,23	0,25	Tak			
II. Przegrody dach								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [ $W/m^2 \cdot K$ ]	Wsp. $U_c$ wg WT 2014 [ $W/m^2 \cdot K$ ]	Warunek spełniony			
1	Dach	D 1	0,13	0,20	Tak			
2	Dach	D2	0,18	0,20	Tak			
III. Przegrody podłogi na gruncie								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [ $W/m^2 \cdot K$ ]	Wsp. $U_c$ wg WT 2014 [ $W/m^2 \cdot K$ ]	Warunek spełniony			
1	Podłoga na gruncie	PG 1	0,22	0,30	Tak			
IV. Przegrody drzwi zewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [ $W/m^2 \cdot K$ ]	Wsp. $U_c$ wg WT 2014 [ $W/m^2 \cdot K$ ]	Warunek spełniony			
1	Drzwi wewnętrzne	DW 1	1,50	1,70	Tak			
V. Przegrody drzwi wewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [ $W/m^2 \cdot K$ ]	Wsp. $U_c$ wg WT 2014 [ $W/m^2 \cdot K$ ]	Warunek spełniony			
1	Drzwi zewnętrzne	DZ 1	1,50	Brak wymagań	Nie dotyczy			
Parametry przegród przezroczystych								
VI. Okna zewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U$ [ $W/m^2 \cdot K$ ]	Wsp. $g$	Wsp. $U$ wg WT 2014 [ $W/m^2 \cdot K$ ]	Wsp. $g$ wg WT 2014	Warunek spełniony	
							$U_{max}$	$g$
1	Okno zewnętrzne	OZ 1	1,30	0,70	Brak wymagań	0,35	Nie dotyczy	Nie dotyczy

## 2) Sprawdzenie warunku powierzchni okien

Przeznaczenie budynku	Budynki użyteczności publicznej
Pole powierzchni przegród szklanych i przezroczystych o współczynniku $U \geq 0,9$ [ $W/m^2 \cdot K$ ]	$A_0 = 22,80m^2$
Suma pól powierzchni rzutu poziomego wszystkich kondygnacji nadziemnych w pasie 5 m wzdłuż ścian zewnętrznych	$A_z = 152,49m^2$
Suma pól powierzchni pozostałej części rzutu poziomego	$A_w = 0,00m^2$
Graniczna wartość powierzchni okien	$A_{0max} = 0,15 \cdot A_z + 0,03 \cdot A_w = 22,87m^2$
Sprawdzenie warunku powierzchni okien $A_0 \leq A_{0max}$	<b>Warunek spełniony</b>

## 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, D 1, SZ 2, D2

	Miesiąc	$f_{Rsi,min}$ [ $W/m^2 \cdot K$ ]
1	Styczeń	0,735
2	Luty	0,721
3	Marzec	0,660
4	Kwiecień	0,527
5	Maj	0,143
6	Czerwiec	-0,375
7	Lipiec	-0,690
8	Sierpień	-0,375
9	Wrzesień	0,251
10	Październik	0,542
11	Listopad	0,650
12	Grudzień	0,725

Miesiąc krytyczny: Styczeń

Wartość czynnika temperatury dla krytycznego miesiąca:  $f_{Rsi,max}=0,735$

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

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

	Miesiąc	$f_{R_{si},min}$ [W/m <sup>2</sup> ·K]
1	Styczeń	0,852
2	Luty	0,852
3	Marzec	0,852
4	Kwiecień	0,852
5	Maj	0,852
6	Czerwiec	0,852
7	Lipiec	0,852
8	Sierpień	0,852
9	Wrzesień	0,852
10	Październik	0,852
11	Listopad	0,852
12	Grudzień	0,852

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

Wartość czynnika temperatury dla krytycznego miesiąca:  $f_{R_{si},max}=0,852$

### 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)]	$f_{R_{si}}$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	$f_{R_{si}} > f_{R_{si},max}$ [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	Warunek
1	Ściana zewnętrzna	SZ 1	0,21	0,973	0,973 > 0,735	Spełniony
2	Dach	D 1	0,13	0,983	0,983 > 0,735	Spełniony
3	Podłoga na gruncie	PG 1	0,22	0,971	0,971 > 0,852	Spełniony
4	Ściana zewnętrzna	SZ 2	0,23	0,971	0,971 > 0,735	Spełniony
5	Dach	D2	0,18	0,977	0,977 > 0,735	Spełniony

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

Obliczenia zbiorcze dla strefy Strefa O1												
Temperatura wewnętrzna strefy	$\theta_i$	24,0	°C									
Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze	$A_f$	12,8	m <sup>2</sup>									
Obciążenia cieplne pomieszczeń zyskami wewnętrznymi	$q_{int}$	3,2	W/m <sup>2</sup>									
Pojemność cieplna budynku	$C_m$	8658128	J/K									
Stała czasowa budynku	$\tau$	118,3	h									
Udział granicznych potrzeb ciepła	$\gamma_{H,jim}$	1,1	-									
-	$a_H$	8,9	-									
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	-2,3	-1,2	2,6	7,5	13,1	15,7	16,5	15,7	12,1	7,1	3,1	-1,5
Liczba godzin w miesiącu $t_m$ , h	744	672	744	720	744	720	744	744	720	744	720	744
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,th}=10^{-3} \cdot H_{tr} \cdot (\theta_i - \theta_e) \cdot t_m$ kWh/m-c	279	242	227	169	116	85	80	88	122	179	215	271
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie z strefami ogrzewanymi $Q_{H,zy}=10^{-3} \cdot H_{zy} \cdot (\theta_i - \theta_{i,yz}) \cdot t_m$ kWh/m-c	10,61	9,59	10,61	10,27	10,61	10,27	10,61	10,61	10,27	10,61	10,27	10,61
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,ht}=Q_{H,t}+Q_{H,zy}$ kWh/m-c	290	251	238	180	126	96	90	99	132	190	225	281
Miesięczne zyski ciepła od nasłonecznienia $Q_{sol}$ , kWh/m-c	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Miesięczne wewnętrzne zyski ciepła $Q_{int}=q_{int} \cdot 10^{-3} \cdot A_f \cdot t_m$ kWh/m-c	30	27	30	29	30	29	30	30	29	30	29	30
Miesięczne zyski ciepła $Q_{H,gn}=Q_{sol}+Q_{int}$ kWh/m-c	30	27	30	29	30	29	30	30	29	30	29	30
$\gamma_H=Q_{H,gn}/Q_{H,ht}$	0,08	0,08	0,09	0,12	0,18	0,24	0,27	0,24	0,17	0,12	0,10	0,08
$\gamma_{H,1}$	0,08	0,08	0,09	0,11	0,15	0,00	0,00	0,00	0,14	0,11	0,09	0,08
$\gamma_{H,2}$	0,08	0,09	0,11	0,15	0,21	0,00	0,00	0,00	0,21	0,14	0,11	0,09
$f_{H,m}$	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, $\eta_{H,gn}$	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Miesięczne zapotrzebowanie na energię $Q_{H,nd,n}=Q_{H,ht} - \eta_{H,gn} \cdot Q_{H,gn}$ kWh/m-c	367,3 1	316,7 4	293,2 2	212,0 6	134,4 6	92,07	83,05	95,14	144,7 5	225,1 8	276,4 4	355,2 1
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd}=\Sigma(Q_{H,nd,n})$ , kWh/rok											2595,6	



Obliczenia zbiorcze dla strefy Strefa O2												
Temperatura wewnętrzna strefy	$\theta_i$	20,0	°C									
Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze	$A_f$	120,5	m <sup>2</sup>									
Obciążenia cieplne pomieszczeń zyskami wewnętrznymi	$q_{int}$	3,2	W/m <sup>2</sup>									
Pojemność cieplna budynku	$C_m$	19885800	J/K									
Stała czasowa budynku	$\tau$	34,7	h									
Udział granicznych potrzeb ciepła	$\gamma_{H,lim}$	1,3	-									
-	$a_H$	3,3	-									
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	-2,3	-1,2	2,6	7,5	13,1	15,7	16,5	15,7	12,1	7,1	3,1	-1,5
Liczba godzin w miesiącu $t_m$ , h	744	672	744	720	744	720	744	744	720	744	720	744
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,th}=10^{-3} \cdot H_{tr} \cdot (\theta_i - \theta_e) \cdot t_m$ kWh/m-c	1694	1454	1322	919	524	316	266	327	581	980	1242	1633
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie z strefami ogrzewanymi $Q_{H,zy}=10^{-3} \cdot H_{zy} \cdot (\theta_i - \theta_{i,yz}) \cdot t_m$ kWh/m-c	23,27	21,02	23,27	22,52	23,27	22,52	23,27	23,27	22,52	23,27	22,52	23,27
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,ht}=Q_{H,t}+Q_{H,zy}$ kWh/m-c	1717	1475	1345	941	547	339	289	350	603	1003	1265	1656
Miesięczne zyski ciepła od nasłonecznienia $Q_{sol}$ , kWh/m-c	239	332	599	910	1249	1265	1295	1082	718	443	228	157
Miesięczne wewnętrzne zyski ciepła $Q_{int}=q_{int} \cdot 10^{-3} \cdot A_f \cdot t_m$ kWh/m-c	287	259	287	278	287	278	287	287	278	287	278	287
Miesięczne zyski ciepła $Q_{H,gn}=Q_{sol}+Q_{int}$ kWh/m-c	526	592	886	1187	1536	1543	1582	1369	996	730	505	444
$\gamma_H=Q_{H,gn}/Q_{H,ht}$	0,20	0,26	0,43	0,83	1,88	3,13	3,81	2,69	1,10	0,48	0,26	0,17
$\gamma_{H,1}$	0,19	0,23	0,34	0,63	1,35	0,00	0,00	0,00	0,79	0,37	0,22	0,19
$\gamma_{H,2}$	0,23	0,34	0,63	1,35	2,50	0,00	0,00	0,00	1,89	0,79	0,37	0,22
$f_{H,m}$	1,00	1,00	1,00	0,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,63	1,00	1,00	1,00
Współczynnik wykorzystania zysków ciepła, $\eta_{H,gn}$	1,00	0,99	0,96	0,83	0,50	0,31	0,26	0,36	0,73	0,95	0,99	1,00
Miesięczne zapotrzebowanie na energię $Q_{H,nd,n}=Q_{H,ht} - \eta_{H,gn} \cdot Q_{H,gn}$ kWh/m-c	2120,51	1683,95	1208,97	443,20	50,87	7,76	3,66	12,33	178,91	833,98	1438,15	2106,31
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd}=\Sigma(Q_{H,nd,n})$ , kWh/rok											10088,6	

Obliczenia zbiorcze dla strefy Strefa O3												
Temperatura wewnętrzna strefy	$\theta_i$	16,0	°C									
Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze	$A_f$	11,3	m <sup>2</sup>									
Obciążenia cieplne pomieszczeń zyskami wewnętrznymi	$q_{int}$	3,2	W/m <sup>2</sup>									
Pojemność cieplna budynku	$C_m$	1871100	J/K									
Stała czasowa budynku	$\tau$	52,8	h									
Udział granicznych potrzeb ciepła	$\gamma_{H,lim}$	1,2	-									
-	$a_H$	4,5	-									
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	-2,3	-1,2	2,6	7,5	13,1	15,7	16,5	15,7	12,1	7,1	3,1	-1,5
Liczba godzin w miesiącu $t_m$ , h	744	672	744	720	744	720	744	744	720	744	720	744
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,th}=10^{-3} \cdot H_{tr} \cdot (\theta_i - \theta_e) \cdot t_m$ kWh/m-c	61	51	44	27	10	1	-2	1	13	29	41	58
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie z strefami ogrzewanymi $Q_{H,zy}=10^{-3} \cdot H_{zy} \cdot (\theta_i - \theta_{i,vz}) \cdot t_m$ kWh/m-c	12,89	11,64	12,89	12,47	12,89	12,47	12,89	12,89	12,47	12,89	12,47	12,89
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,ht}=Q_{H,t}+Q_{H,zy}$ kWh/m-c	74	63	57	40	22	13	11	14	25	42	54	71
Miesięczne zyski ciepła od nasłonecznienia $Q_{sol}$ , kWh/m-c	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Miesięczne wewnętrzne zyski ciepła $Q_{int}=q_{int} \cdot 10^{-3} \cdot A_f \cdot t_m$ kWh/m-c	27	24	27	26	27	26	27	27	26	27	26	27
Miesięczne zyski ciepła $Q_{H,gn}=Q_{sol}+Q_{int}$ kWh/m-c	27	24	27	26	27	26	27	27	26	27	26	27
$\gamma_H=Q_{H,gn}/Q_{H,ht}$	0,20	0,21	0,28	0,43	1,27	12,29	-7,37	12,29	0,95	0,41	0,29	0,21
$\gamma_{H,1}$	0,21	0,21	0,24	0,35	0,85	0,00	0,00	0,00	0,68	0,35	0,25	0,21
$\gamma_{H,2}$	0,21	0,24	0,35	0,85	6,78	0,00	0,00	0,00	6,62	0,68	0,35	0,25
$f_{H,m}$	1,00	1,00	1,00	1,00	0,44	0,00	0,00	0,00	0,52	1,00	1,00	1,00
Współczynnik wykorzystania zysków ciepła, $\eta_{H,gn}$	1,00	1,00	1,00	0,99	0,71	0,08	-0,14	0,08	0,84	0,99	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	107,0 3	89,40	71,19	34,45	2,09	0,00	0,00	0,00	5,66	38,47	65,36	101,1 8
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd}=\Sigma(Q_{H,nd,n})$ , kWh/rok											514,8	

Część budynku					
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	Strefa O1	12,75	44,63	24,0	2595,63
2	Strefa O2	120,52	421,82	20,0	10088,61
3	Strefa O3	11,34	39,69	16,0	514,83
Całkowite zapotrzebowanie strefy $\Sigma Q_{H,nd}$ [kWh/rok]					13199,07

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

Obliczenia instalacja ciepłej wody użytkowej		
Część budynku		
Ciepło właściwe wody, $c_w$	4,19	$kJ/(kg \cdot K)$
Gęstość wody, $\rho_w$	1000	$kg/m^3$
Temperatura ciepłej wody, $\theta_w$	55	$^{\circ}C$
Temperatura zimnej wody, $\theta_o$	10	$^{\circ}C$
Współczynnik korekcyjny, $k_R$	0,55	-
Powierzchnia o regulowanej temperaturze, $A_f$	133,27	$m^2$
Jednostkowe dobowe zużycie ciepłej wody, $V_w$	0,80	$dm^3/(m^2 \cdot \text{dzień})$
Roczna energia użytkowa do przygotowania c.w.u., $Q_{W,nd}$	1120,99	kWh/rok

## 6) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji

Część budynku		
Nazwa źródła	Kocioł na drewno	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100	%
Rodzaj nośnika energii	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Biomasa	
Współczynnik $W_H$	0,20	-
Współczynnik $W_{el}$	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{H,nd}$	13199,07	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Kotły na biomasę (drewno: polana, brykiety, pelety, zrębki), wrzutowe, z obsługą ręczną, o mocy do 100 kW	
Sprawność wytwarzania $\eta_{H,q}$	0,65	-
Wybrany wariant regulacji	Ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub płytowymi w przypadku regulacji centralnej i miejscowej z zaworem termostatycznym o działaniu proporcjonalnym z zakresem proporcjonalności P-2K	
Sprawność regulacji $\eta_{H,e}$	0,88	-
Wybrany wariant przesyłu	C.o. wodne z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami, które są zainstalowane w przestrzeni ogrzewanej	
Sprawność przesyłu $\eta_{H,d}$	0,96	-
Wybrany wariant akumulacji	System ogrzewania bez zasobnika ciepła	
Sprawność akumulacji $\eta_{H,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{H,tot}$	0,55	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$	395,81	kWh/rok

## 7) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody

Część budynku		
Nazwa źródła	Podgrzewacze miejscowe wody	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100,00	%
Rodzaj nośnika energii	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	
Współczynnik $W_w$	3,00	-
Współczynnik $W_{el}$	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{W,nd}$	1120,99	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Elektryczny podgrzewacz przepływowy	
Sprawność wytwarzania $\eta_{W,q}$	0,99	-
Wybrany wariant przesyłu	Miejscowe podgrzewanie wody, system bez obiegów cyrkulacyjnych	
Rodzaj przesyłu ciepłej wody	Podgrzewanie wody bezpośrednio przy punktach poboru	
Sprawność przesyłu $\eta_{W,d}$	1,00	-
Wybrany wariant akumulacji	System przygotowania ciepłej wody użytkowej bez zasobnika ciepłej wody użytkowej	
Sprawność akumulacji $\eta_{W,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{W,tot}$	0,99	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,W\%}$	0,00	kWh/rok

## 8) Tabela zbiorcza sprawności systemu oświetlenia

Część budynku		
Nazwa źródła	Nowe źródło światła	
Nr źródła	1	-
Rodzaj nośnika energii	Energia elektryczna - produkcja mieszana	
Współczynnik $W_L$	3,00	
Współczynnik $W_{el}$	3,00	-
Energia użytkowa $E_{i,1\%}$	1490,24	kWh/rok
Powierzchnia użytkowa grupy pomieszczeń $A_r$	152,49	m <sup>2</sup>
Czas użytkowania oświetlenia dzień $t_D$	1800,00	h/rok
Czas użytkowania oświetlenia noc $t_N$	200,00	h/rok
Rodzaj regulacji	Ręczny łącznik włączenie/wyłączenie	
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 $F_C$	1,00	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,L\%}$	-	kWh/rok

## 9) Tabela zbiorcza wyników energii użytkowej, końcowej i pierwotnej

Część budynku				
Ogrzewanie i wentylacja				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,H}$ kWh/rok	$Q_{K,H}$ kWh/rok	$Q_{P,H}$ kWh/rok
1	Kocioł na drewno	13199,07	24036,77	5994,79
Suma		13199,07	24036,77	5994,79
Przygotowanie ciepłej wody				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,W}$ kWh/rok	$Q_{K,W}$ kWh/rok	$Q_{P,W}$ kWh/rok
1	Podgrzewacze miejscowe wody	1120,99	1132,31	3396,94
Suma		1120,99	1132,31	3396,94
Oświetlenie wbudowane				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,L}$ kWh/rok	$Q_{K,L}$ kWh/rok	$Q_{P,L}$ kWh/rok
1	Nowe źródło światła	-	1642,73	4928,20
Suma		-	1642,73	4928,20
Zestawienie energii użytkowej $EU=(Q_{U,H}+Q_{U,W}) / A_f$			107,45	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)
Zestawienie energii końcowej $EK=(Q_{K,H}+Q_{K,W}+Q_{K,L}+E_{el,pom}) / A_f$			204,15	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)
Zestawienie energii pierwotnej $Q_P=Q_{P,H}+Q_{P,W}+Q_{P,L}$			14319,93	kWh/rok
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia $EP=Q_P/A_f$			107,45	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)

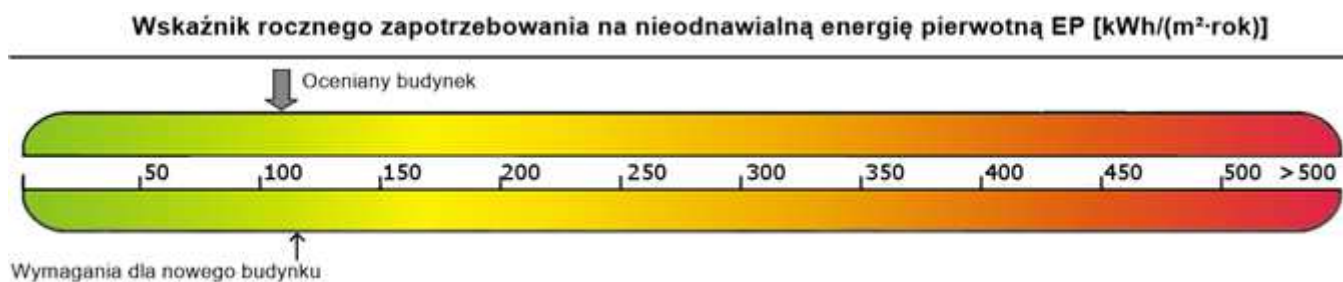
### Budynek referencyjny wg WT 2014

Powierzchnia użytkowa ogrzewanego budynku	$A_f$	133,27	m <sup>2</sup>
Częstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej	$EP_{H+W}$	65,00	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)
Częstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby oświetlenia	$\Delta EP_L$	50,00	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)
Maksymalną wartość wskaźnika EP określającego roczne obliczeniowe zapotrzebowanie budynku na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji, chłodzenia, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz oświetlenia	$EP_{max}$	115,00	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)

### Sprawdzenie warunku na EP

EP kWh/(m <sup>2</sup> •rok)		$EP_{max}$ kWh/(m <sup>2</sup> •rok)	Uwagi
108,93	<	115,00	Warunek spełniony

## 10) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT 2014



Nazwa	Spełniony	Niespełniony	Uwagi
Warunek izolacyjności cieplnej przegród zewnętrznych	Tak		
Warunek powierzchni okien	Tak		
Warunek $EP < EP_{max}$	Tak		
Warunek powierzchniowej kondensacji pary wodnej	Tak		

## 11) Bilans mocy

Lp.	Branża	Zapotrzebowanie na moc $E_{pom}$ [kWh/rok]	Uwagi
1	Ogrzewanie	395,81	

**wszystkie przegrody spełniają wymagania stawiane przez WT**

**OPRACOWAŁ:**



# **INFORMACJA O PLANIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONIE ZDROWIA**

**Inwestor: Gmina Płońska  
13-206 Płońska, ul. Dworcowa 52**

**Obiekt: Przeciwdziałanie wykluczeniu społecznemu w Gminie Płońska  
poprzez rozbudowę infrastruktury socjalnej -  
Rozbudowa budynku świetlicy wiejskiej w m. Mały Łęck  
dz. nr 172 obr. 5 Mały Łęck, gm. Płońska**

## **I. INFORMACJA O PROWADZENIU ROBÓT I ZAGROŻENIACH**

Cały teren budowy zostanie wygradzony i zabezpieczony przed dostępem osób nieupoważnionych, a zwłaszcza dzieci, zabezpieczenie- ogrodzenie z siatki stalowej oraz oznakowanie terenu tablicami ostrzegawczymi. Wysokość ogrodzenia terenu powinna wynosić co najmniej 150cm. Ogrodzenie placu budowy powinno być tak wykonane, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi.

Strefę niebezpieczną (miejsca niebezpieczne), w których istnieje źródło zagrożenia np. możliwości spadania z góry przedmiotów lub materiałów należy oznakować i ogrodzić poręczami bądź zabezpieczyć daszkami ochronnymi. Strefa niebezpieczna nie może wynosić mniej niż  $\frac{1}{10}$  wysokości, z której mogą spadać przedmioty i materiały- jednak nie mniej niż 6 metrów.

## **II. BEZPIECZEŃSTWO PROWADZENIA ROBÓT**

Wszystkie materiały budowlane do wykonania robót zostaną dostarczone przez wytwórcę lub firmę handlującą materiałami budowlanymi.

Montaż elementów konstrukcyjnych odbywać się będzie bez dodatkowego utwardzenia placu budowy- utwardzenie naturalne istniejące.

Montaż wszystkich elementów wykonywany musi być przez pracowników- ekipę przeszkoloną do prac na wysokościach posiadającą odpowiednie uprawnienia i zaświadczenia oraz wyposażoną w kaski ochronne wraz z niezbędnymi zabezpieczeniami oraz odpowiednią odzieżą ochronną.

Sprzęt i urządzenia budowlane powinny charakteryzować się właściwą jakością i sprawnością techniczną.

## **III. INFORMACJA O PROWADZENIU INSTRUKTAŻU DLA PRACOWNIKÓW**

Pełniący funkcje kierownika budowy musi posiadać odpowiednie uprawnienia do pełnienia funkcji kierownika budowy. Każdorazowo przed przystąpieniem do pracy kierownik dokonuje instruktażu dotyczącego sposobu i technologii prowadzenia robót budowlanych i montażowych, a także bezpieczeństwa jakie należy zachować podczas pracy.

#### **IV. GOSPODARKA MATERIAŁOWA PRZY PROWADZENIU ROBÓT**

Większość materiałów po przywiezieniu na plac budowy będzie wbudowana. W składzie materiałów budowlanych przechowywane będą: kruszywo, cement, wapno, materiały izolacyjne i pokryciowe oraz murarskie.

Materiały, które będą na placu budowy powinny być odpowiednio zabezpieczone pod względem bhp:

- materiały powinny być składowane w miejscu wyrównanym do poziomu,
- materiały drobnicowe ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2 metry, dostosowane do rodzaju i wytrzymałości tych materiałów,
- stosy materiałów workowatych powinny być układane krzyżowo i nie przekraczać 10 warstw.

#### **V. UWAGI KOŃCOWE I ZAGOSPODAROWANIE SOCJALNE PLACU BUDOWY**

Zaplecze socjalne dla pracowników proponuje się zlokalizować w barakowozie lub budynku gospodarczym wyposażonym w odpowiednie warunki higieniczno- sanitarne wraz z stołówką, z którego ekipa budowlana będzie mogła korzystać tylko w godzinach pracy.

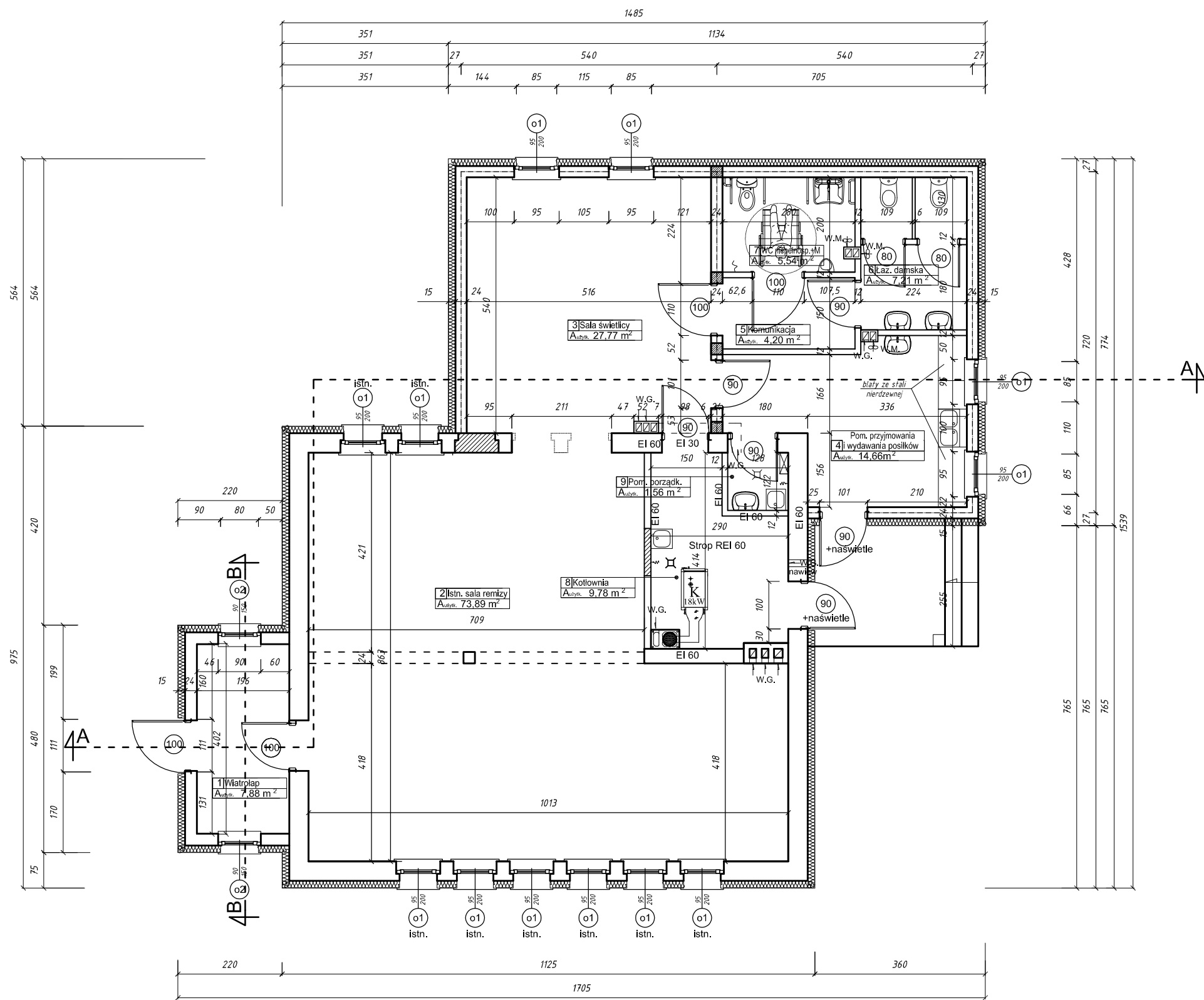
**Budowa powinna posiadać komplet wymaganych przepisami dokumentów takich jak dziennik budowy itp.**

#### **VI. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI PLACU BUDOWY**

Powierzchnia wygradzonego placu budowy około 300m<sup>2</sup>, w tym miejsce na składowanie materiałów budowlanych około 40m<sup>2</sup>.

**OPRACOWAŁ:**

# PROJEKT Rzut parteru 1:100



Zestawienie powierzchni		
Ozn.	Funkcja	Pow. użytkowa [m <sup>2</sup> ]
1	Wiatrołap	7,88
2	Istn. sala remizy	73,89
3	Sala świetlicy	27,77
4	Pom. przyjmowania i wydawania posiłków	14,66
5	Komunikacja	4,20
6	Łazienka damska	7,21
7	WC niepełnospr.+M	5,54
8	Kotłownia	9,78
9	Pom. porządk.	1,56
Razem:		152,49

**ZAKŁAD BUDOWLANY ADAM SZYMAŃSKI**  
 14-200 Iława, ul. Rolna 34  
 tel. 505 102 476, 502 932 575; e-mail szymanskiilawa@gmail.com  
 WYKONAWSTWO, PROJEKTY, KOSZTORYSY, NADZÓR

Investor: Gmina Płońska ul. Dworcowa 52 13-206 Płońska	Adres budowy: Mały Łęck, gm. Płońska dz.nr 172 obr. 5 Mały Łęck	Zadanie: Przeciwdziałanie wykluczeniu społecznemu w Gminie Płońska poprzez rozbudowę infrastruktury socjalnej - rozbudowa bud. świetlicy wiejskiej w m. Mały Łęck
---	---	--

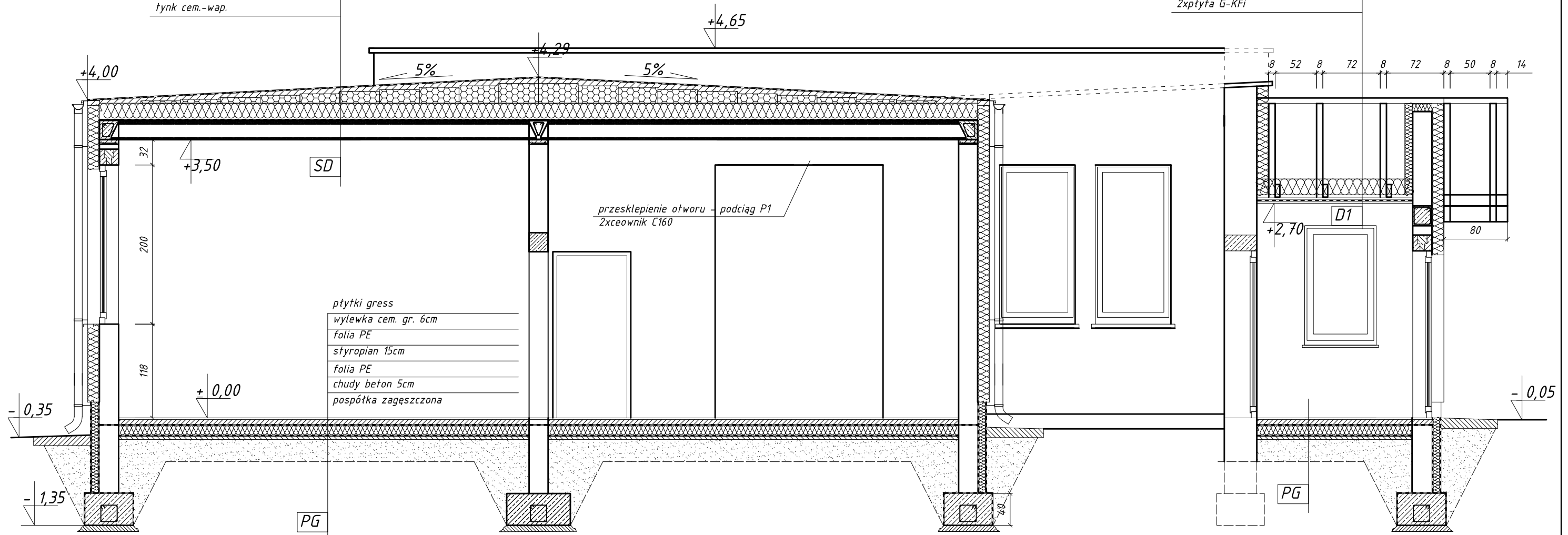
**PROJEKT**  
**Rzut parteru**

Projektant:	Skala: 1:100
	Data: maj 2016
Branża: Architektura	Numer rysunku: <b>1</b>

# PROJEKT Przekrój A-A 1:50

papa termozgrz. WF PYE PV 250 S5,2H  
SBS do -20°C  
papa podkt. termzgrz. PF PYE PV250 S3,0  
SBS do -5°C  
wylewka cem. zbroj. siatką stal. 5cm  
warstwa spadkowa ze styropianu  
styropian EPS 038 20cm  
folia polietylenowa lub papa  
strop kanałowy "Zerań" 24cm  
tynk cem.-wap.

gont papowy bitumiczny  
papa podkt. na welonie szkl.  
deskowanie 25mm  
krokwie 8x16cm  
przeźrzeń wentyl.  
wełna mineralna 20cm  
stelaż metalowy+wełna min. 5cm  
folia polietylenowa  
2xplyta G-KFi



ZAKŁAD BUDOWLANY ADAM SZYMAŃSKI  
14-200 Iława, ul. Rolna 34  
tel. 505 102 476, 502 932 575; e-mail szymanskiilawa@gmail.com  
WYKONAWSTWO, PROJEKTY, KOSZTORYSY, NADZÓR

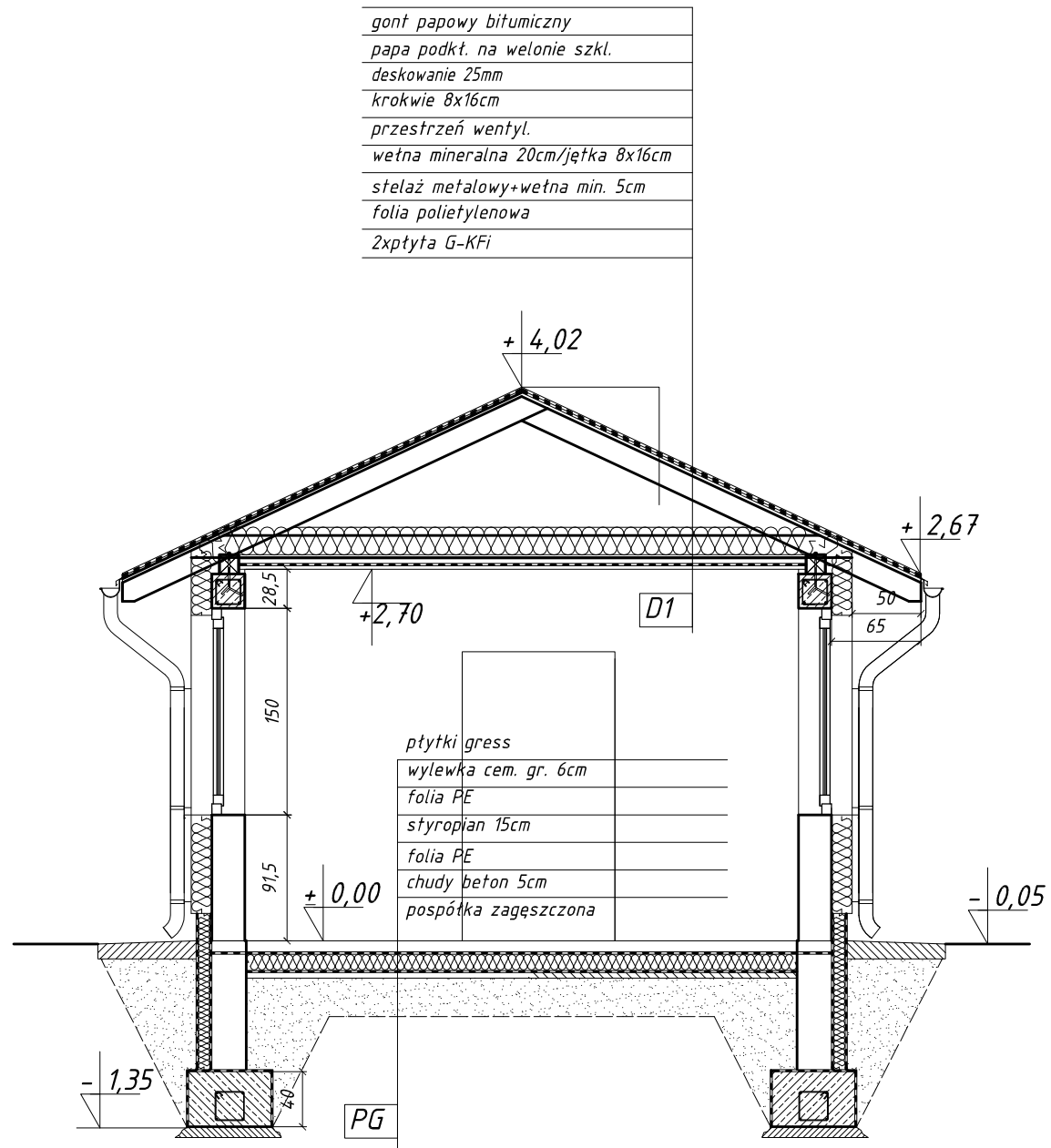
Inwestor: Gmina Płońska ul. Dworcowa 52 13-206 Płońska	Adres budowy: Mały Łęck, gm. Płońska dz.nr 172 obr. 5 Mały Łęck	Zadanie: Przeciwdziałanie wykluczeniu społecznemu w Gminie Płońska poprzez rozbudowę infrastruktury socjalnej - rozbudowa bud. świetlicy wiejskiej w m. Mały Łęck
---	---	---

## PROJEKT

Tytuł rysunku: Przekrój A-A

Projektant:	Skala: 1:50
	Data: maj 2016
Branża: Architektura	Numer rysunku: 2

PROJEKT  
Przekrój B-B  
1:50



ZAKŁAD BUDOWLANY ADAM SZYMAŃSKI  
14-200 Iława, ul. Rolna 34  
tel. 505 102 476, 502 932 575; e-mail szymanskiilawa@gmail.com  
WYKONAWSTWO, PROJEKTY, KOSZTORYSY, NADZÓR

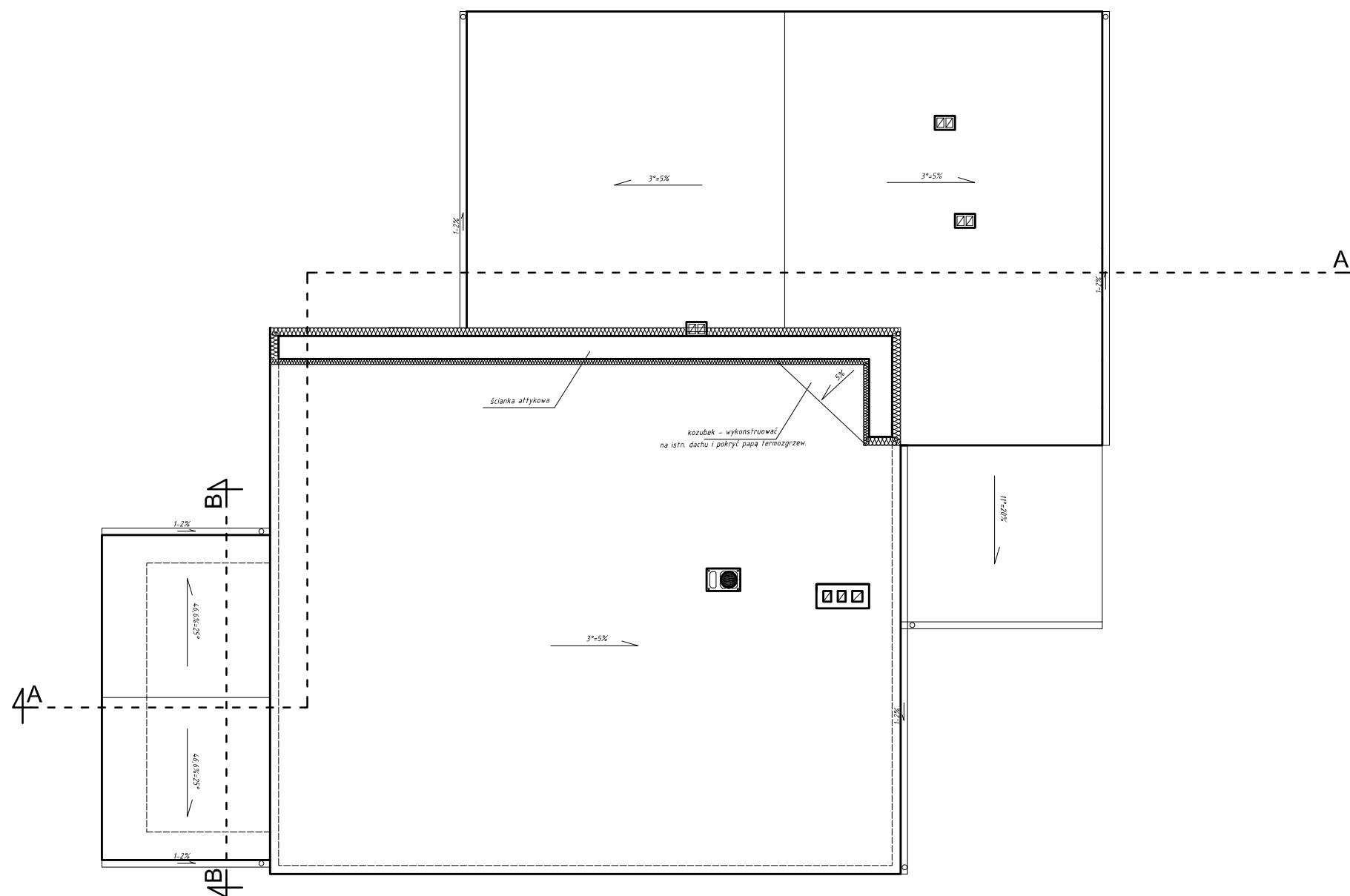
Inwestor: Gmina Płońska ul. Dworcowa 52 13-206 Płońska	Adres budowy: Mały Łęck, gm. Płońska dz.nr 172 obr. 5 Mały Łęck	Zadanie: Przeciwdziałanie wykluczeniu społecznemu w Gminie Płońska poprzez rozbudowę infrastruktury socjalnej - rozbudowa bud. świetlicy wiejskiej w m. Mały Łęck
---	---	---

PROJEKT

Tytuł rysunku: Przekrój B-B

Projektant:	Skala: 1:50
	Data: maj 2016
	Branża: Architektura
	Numer rysunku: <b>3</b>

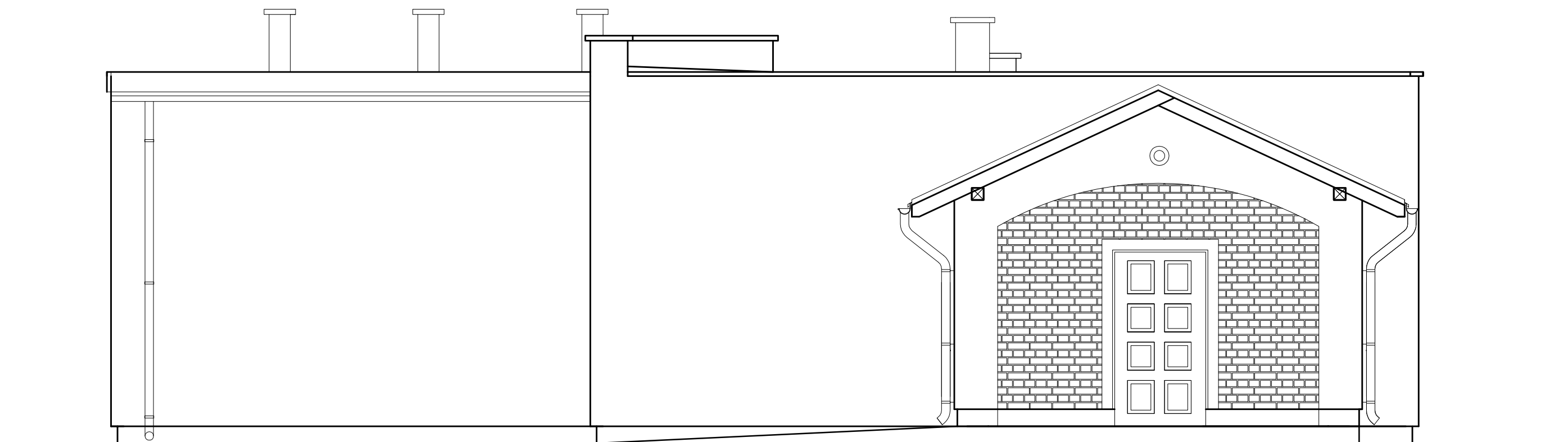
PROJEKT  
Rzut dachu  
1:100



<p>ZAKŁAD BUDOWLANY ADAM SZYMAŃSKI 14-200 Iława, ul. Rolna 34 tel. 505 102 476, 502 932 575; e-mail szymanskiilawa@gmail.com WYKONAWSTWO, PROJEKTY, KOSZTORYSY, NADZÓR</p>		
<p>Inwestor: Gmina Płońska ul. Dworcowa 52 13-206 Płońska</p>	<p>Adres budowy: Mały Łęck, gm. Płońska dz.nr 172 obr. 5 Mały Łęck</p>	<p>Zadanie: Przeciwdziałanie wykluczeniu społecznemu w Gminie Płońska poprzez rozbudowę infrastruktury socjalnej - rozbudowa bud. świetlicy wiejskiej w m. Mały Łęck</p>

<p><b>PROJEKT</b> Rzut dachu</p>	
<p>Tytuł rysunku:</p>	
<p>Projektant:</p>	<p>Skala: 1:100</p>
	<p>Data: maj 2016</p>
<p>Branża: Architektura</p>	<p>Numer rysunku: <b>4</b></p>

PROJEKT  
Elewacja frontowa  
1:50



ZAKŁAD BUDOWLANY ADAM SZYMAŃSKI  
14-200 Iława, ul. Rolna 34  
tel. 505 102 476, 502 932 575; e-mail szymanskiilawa@gmail.com  
WYKONAWSTWO, PROJEKTY, KOSZTORYSY, NADZÓR

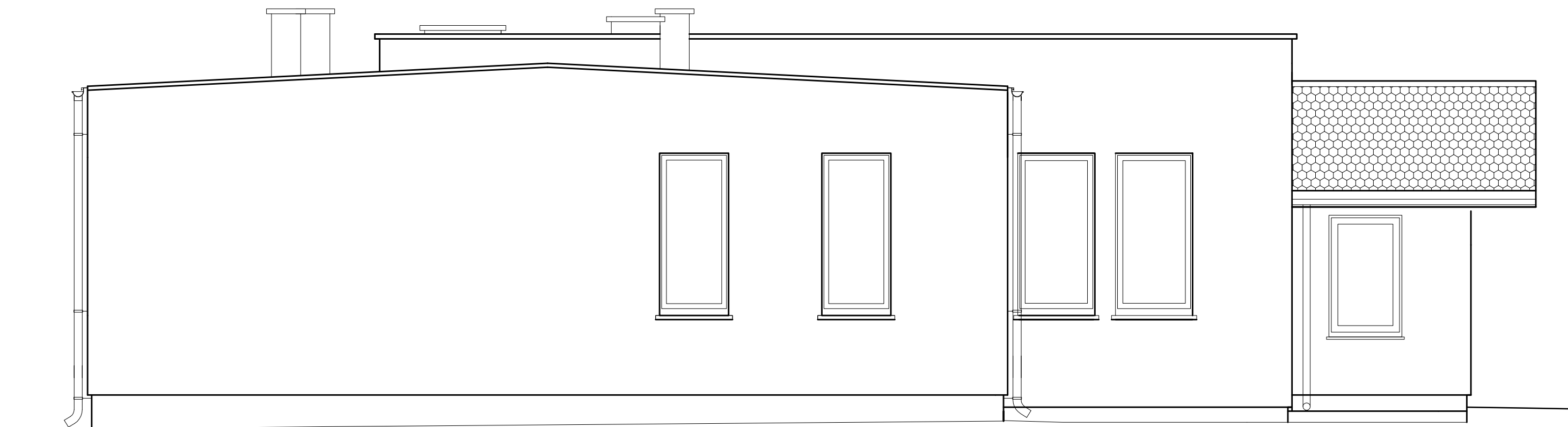
Inwestor: Gmina Płońska ul. Dworcowa 52 13-206 Płońska	Adres budowy: Mały Łęck, gm. Płońska dz.nr 172 obr. 5 Mały Łęck	Zadanie: Przeciwdziałanie wykluczeniu społecznemu w Gminie Płońska poprzez rozbudowę infrastruktury socjalnej - rozbudowa bud. świetlicy wiejskiej w m. Mały Łęck
---	---	--

PROJEKT

Tytuł rysunku:  
Elewacja frontowa

Projektant:	Skala: 1:50
	Data: maj 2016
Branża: Architektura	Numer rysunku: 5

PROJEKT  
Elewacja wschodnia  
1:50



ZAKŁAD BUDOWLANY ADAM SZYMAŃSKI  
14-200 Iława, ul. Rolna 34  
tel. 505 102 476, 502 932 575; e-mail szymanskiilawa@gmail.com  
WYKONAWSTWO, PROJEKTY, KOSZTORYSY, NADZÓR

Inwestor: Gmina Płońska ul. Dworcowa 52 13-206 Płońska	Adres budowy: Mały Łęck, gm. Płońska dz.nr 172 obr. 5 Mały Łęck	Zadanie: Przeciwdziałanie wykluczeniu społecznemu w Gminie Płońska poprzez rozbudowę infrastruktury socjalnej - rozbudowa bud. świetlicy wiejskiej w m. Mały Łęck
---	---	--

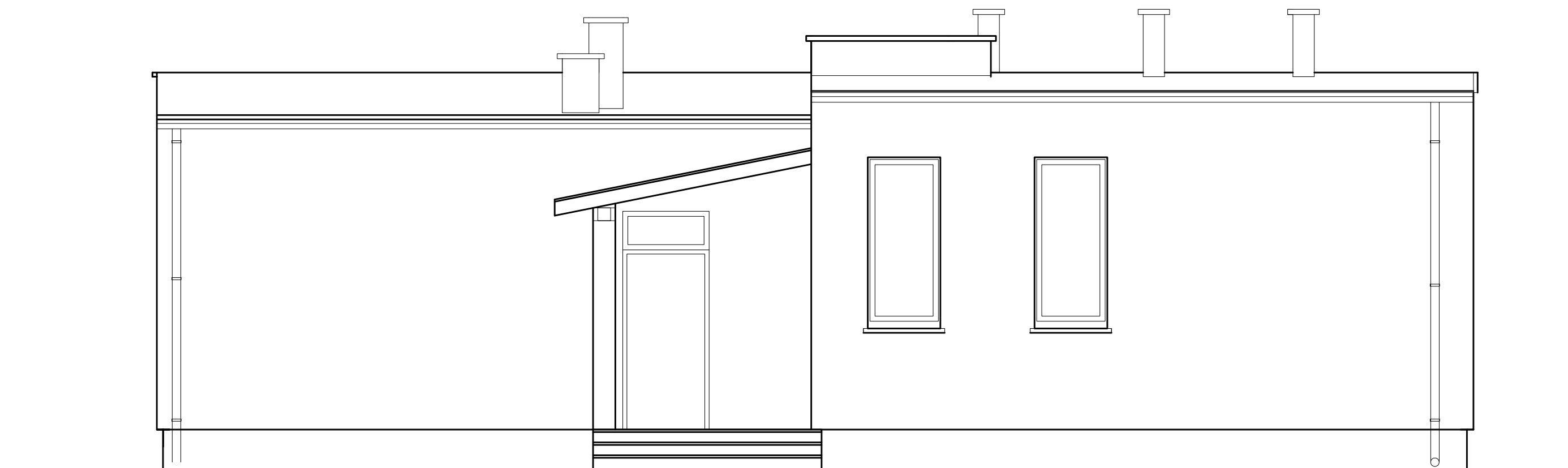
PROJEKT

Tytuł rysunku:  
Elewacja wschodnia

Projektant:	Skala: 1:50
	Data: maj 2016
Branża: Architektura	Numer rysunku: 6



PROJEKT  
Elewacja tylna  
1:50



ZAKŁAD BUDOWLANY ADAM SZYMAŃSKI  
14-200 Iława, ul. Rolna 34  
tel. 505 102 476, 502 932 575; e-mail szymanskiilawa@gmail.com  
WYKONAWSTWO, PROJEKTY, KOSZTORYSY, NADZÓR

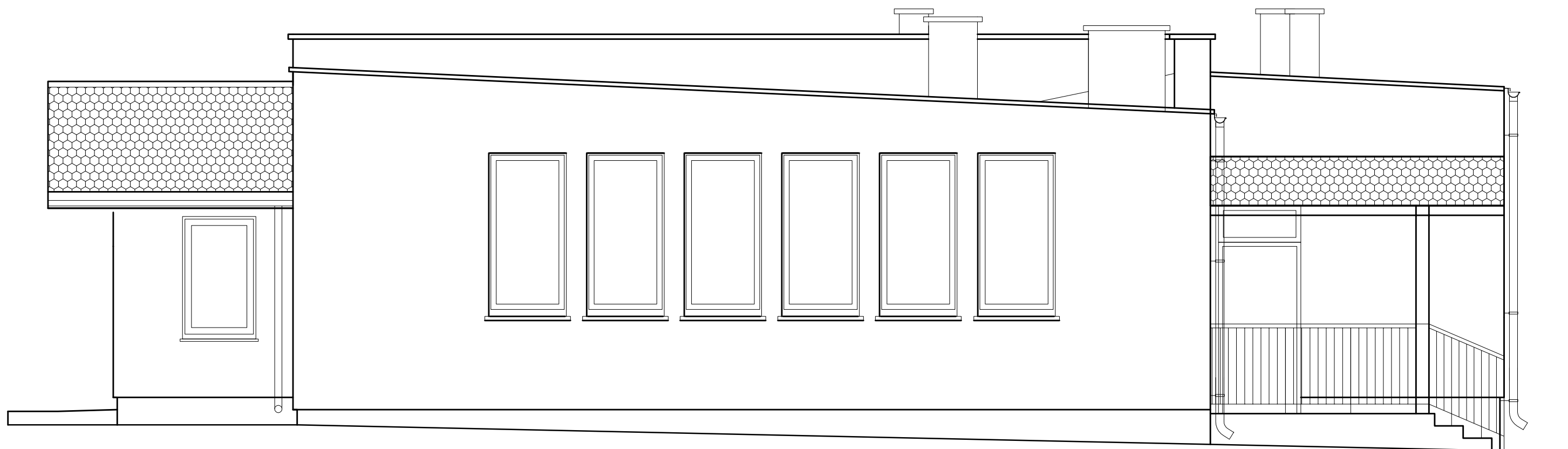
Inwestor: Gmina Płońska ul. Dworcowa 52 13-206 Płońska	Adres budowy: Mały Łęck, gm. Płońska dz.nr 172 obr. 5 Mały Łęck	Zadanie: Przeciwdziałanie wykluczeniu społecznemu w Gminie Płońska poprzez rozbudowę infrastruktury socjalnej - rozbudowa bud. świetlicy wiejskiej w m. Mały Łęck
---	---	--

**PROJEKT**

Tytuł rysunku: **Elewacja tylna**

Projektant:	Skala: <b>1:50</b>
	Data: <b>maj 2016</b>
	Branża: Architektura

PROJEKT  
Elewacja zachodnia  
1:50



ZAKŁAD BUDOWLANY ADAM SZYMAŃSKI  
14-200 Iława, ul. Rolna 34  
tel. 505 102 476, 502 932 575; e-mail szymanskiilawa@gmail.com  
WYKONAWSTWO, PROJEKTY, KOSZTORYSY, NADZÓR

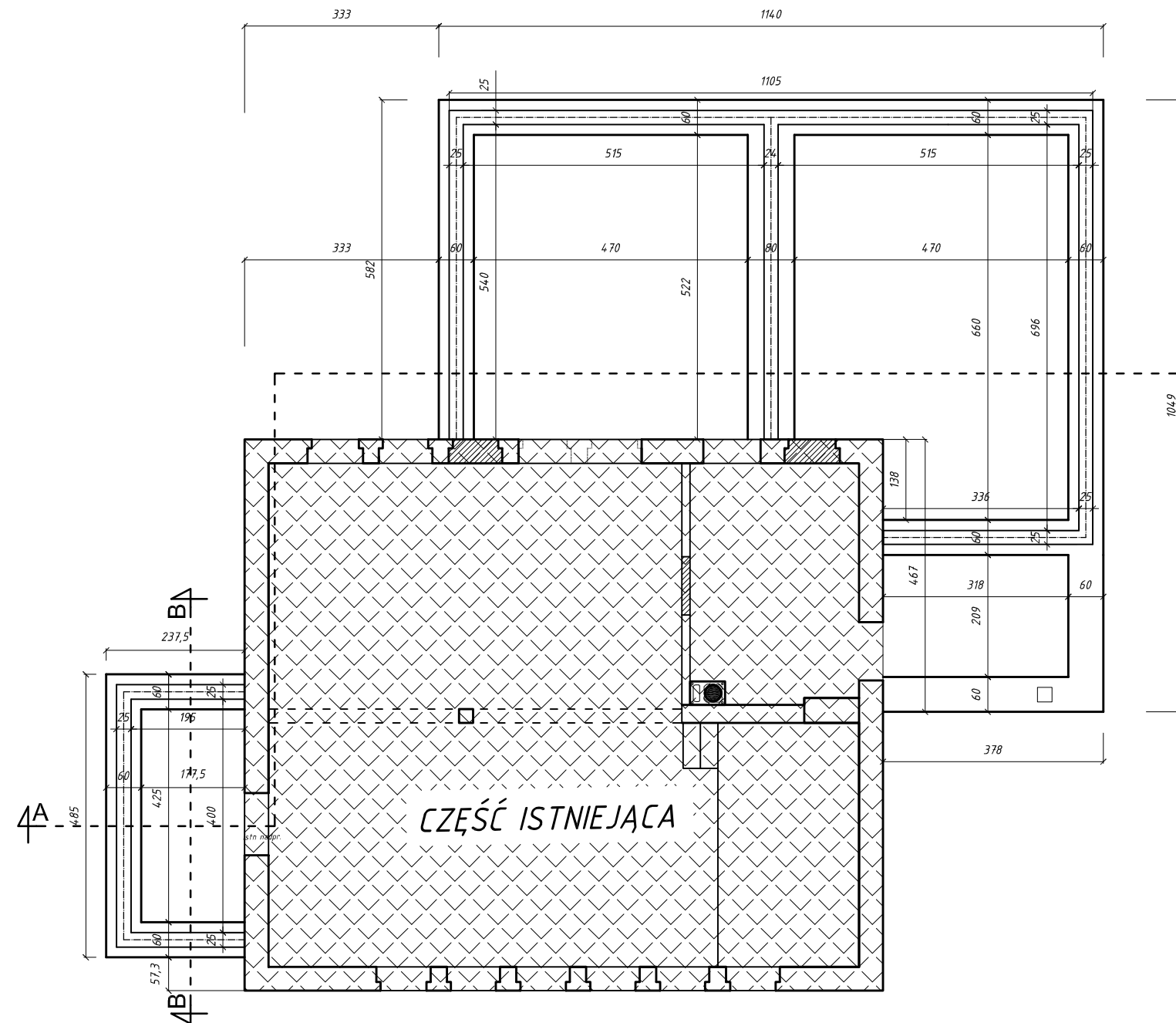
Inwestor: Gmina Płońska ul. Dworcowa 52 13-206 Płońska	Adres budowy: Mały Łęck, gm. Płońska dz.nr 172 obr. 5 Mały Łęck	Zadanie: Przeciwdziałanie wykluczeniu społecznemu w Gminie Płońska poprzez rozbudowę infrastruktury socjalnej - rozbudowa bud. świetlicy wiejskiej w m. Mały Łęck
---	---	--

PROJEKT

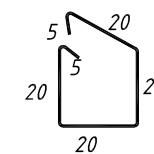
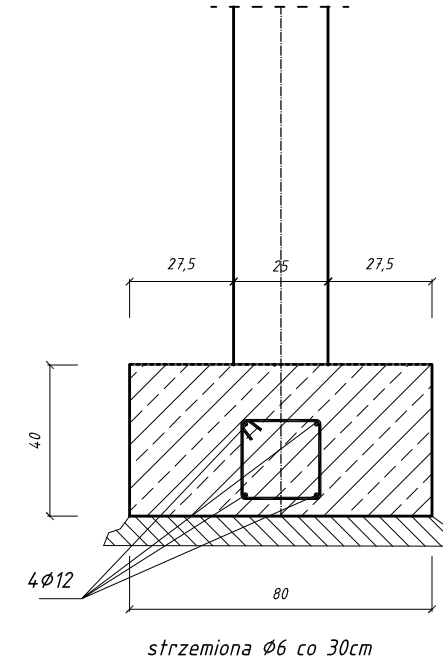
Tytuł rysunku: Elewacja zachodnia

Projektant:	Skala: 1:50
	Data: maj 2016
	Branża: Architektura
	Numer rysunku: 8

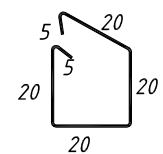
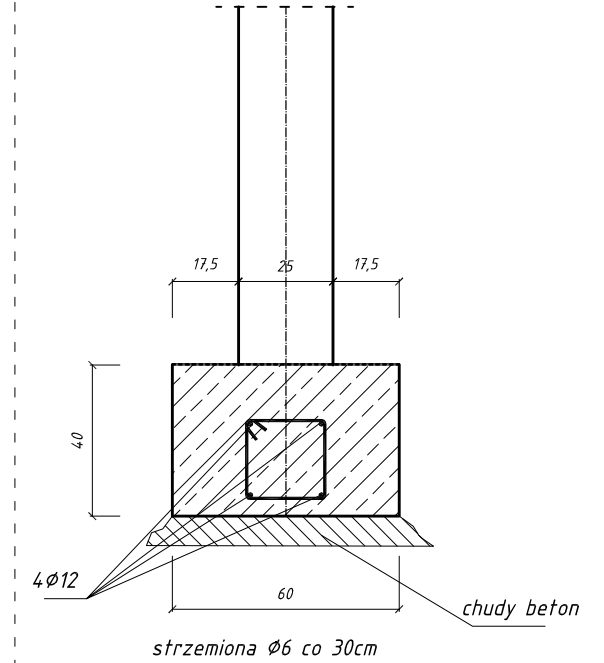
# PROJEKT Rzut fundamentów 1:100



ława wewn. 1:20



ława zewn. 1:20



ZAKŁAD BUDOWLANY ADAM SZYMAŃSKI  
14-200 Iława, ul. Rolna 34  
tel. 505 102 476, 502 932 575; e-mail szymanskiilawa@gmail.com  
WYKONAWSTWO, PROJEKTY, KOSZTORYSY, NADZÓR

Inwestor: Gmina Płońska ul. Dworcowa 52 13-206 Płońska	Adres budowy: Mały Łęck, gm. Płońska dz.nr 172 obr. 5 Mały Łęck	Zadanie: Przeciwdziałanie wykluczeniu społecznemu w Gminie Płońska poprzez rozbudowę infrastruktury socjalnej - rozbudowa bud. świetlicy wiejskiej w m. Mały Łęck
---	---	--

## PROJEKT

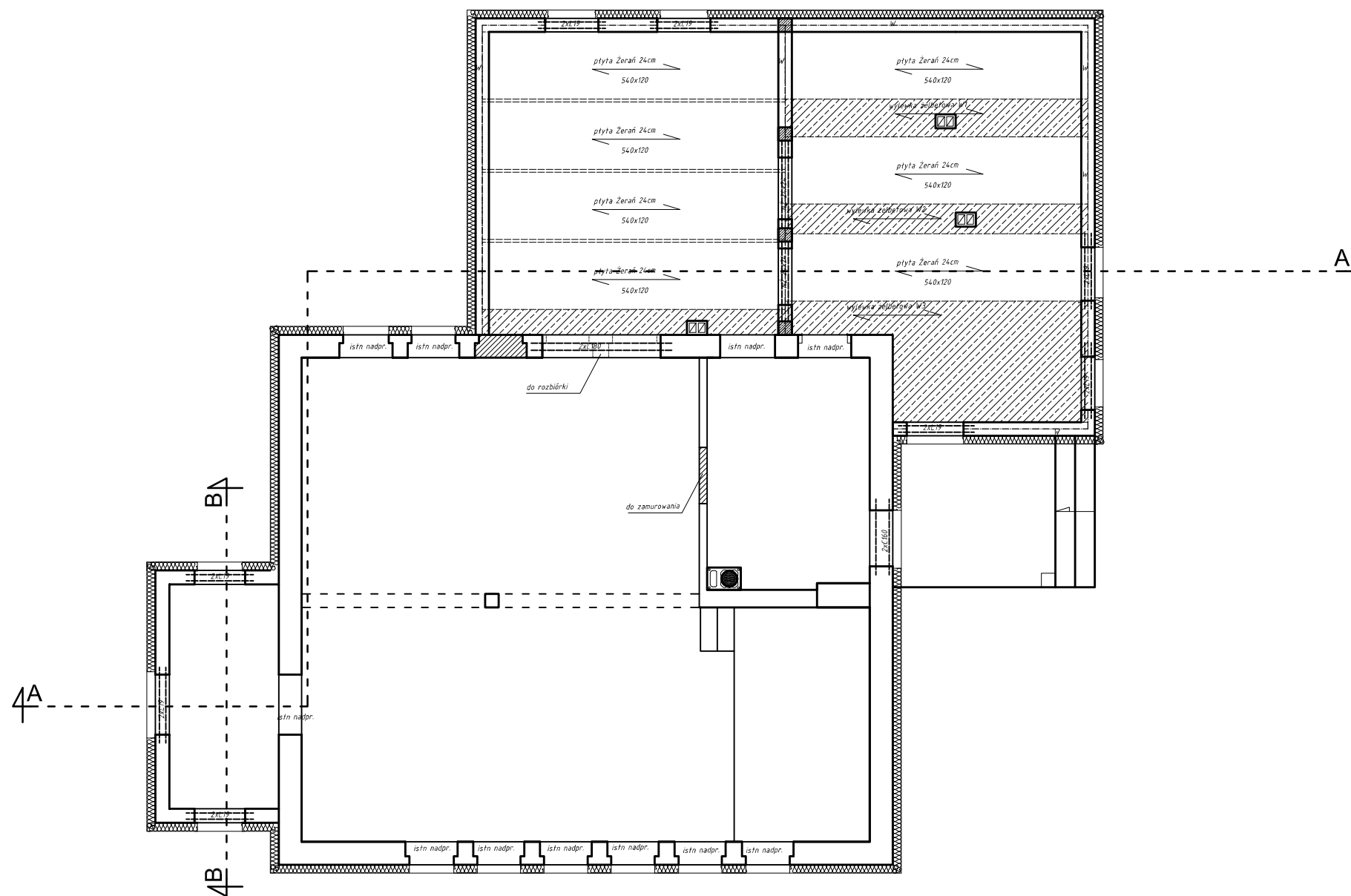
Tytuł rysunku: Rzut ław fundamentowych

Projektant:	Skala: 1:100
	Data: maj 2016
	Branża: Konstrukcja
	Numer rysunku: <b>1</b>

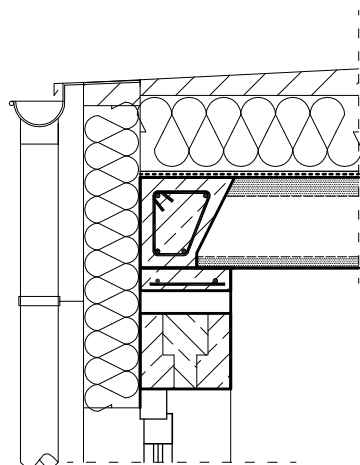
# PROJEKT

## Rzut konstrukcji parteru

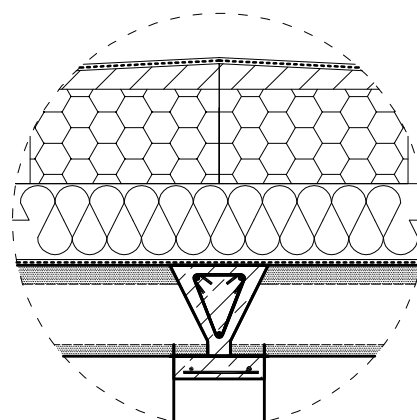
### 1:100



szczegół wieńca na ścianie zewn. 1:20



szczegół wieńca na ścianie wewn. 1:20



<b>ZAKŁAD BUDOWLANY ADAM SZYMAŃSKI</b> 14-200 Iława, ul. Rolna 34 tel. 505 102 476, 502 932 575; e-mail szymanskiilawa@gmail.com WYKONAWSTWO, PROJEKTY, KOSZTORYSY, NADZÓR		
Inwestor: Gmina Płońska ul. Dworcowa 52 13-206 Płońska	Adres budowy: Mały Łęck, gm. Płońska dz.nr 172 obr. 5 Mały Łęck	Zadanie: Przeciwdziałanie wykluczeniu społecznemu w Gminie Płońska poprzez rozbudowę infrastruktury socjalnej - rozbudowa bud. świetlicy wiejskiej w m. Mały Łęck
<b>PROJEKT</b>		
Tytuł rysunku: <b>Rzut konstrukcji parteru</b>		
Projektant:		Skala: <b>1:100</b>
		Data: <b>maj 2016</b>
Branża: Konstrukcja		Numer rysunku: <b>2</b>

# **INSTALACJE I URZĄDZENIA SANITARNE**

## **Instalacje wodociągowe- informacje ogólne:**

Budynek zaopatrywany będzie z istniejącej wiejskiej sieci wodociągowej za pośrednictwem istniejącego przyłącza. Projektuje się zmianę trasy końcowego odcinka istniejącego przyłącza. Nowa trasa przyłącza pokazana na załączniku mapowym.

Do pomiaru rozbioru wody pitnej przyjmuje się wodomierz skrzydełkowy. Miejsce zamontowania zestawu pokazano na rysunku.

### **1. Przewody:**

Projektuje się wykonanie instalacji wodociągowej wody zimnej i ciepłej z rur P.P. Ø20, łączonych za pomocą złączek zaciskowych z zastosowaniem kształtek mosiężnych. W miejscach podłączeń baterii i zaworów czerpalnych przewiduje się zastosowanie złączek metalowych gwintowych. Do uszczelnienia łączników gwintowych zastosować taśmę lub pastę teflonową. Rury wodociągowe układane w posadzce należy montować w karbonowych osłonach typu PESZEL. Przed zabetonowaniem rur należy przeprowadzić próbę szczelności na ciśnienie 1,5 razy większe od ciśnienia roboczego. W miejscach przejść przez ściany zastosować otuliny ze specjalnego PE. Wszystkie przewody rozprowadzające (woda zimna, c.w.u.), prowadzone w ściankach działowych i w bruzdach, należy zaizolować kształtkami z pianki poliuretanowej o grubości izolacji 9mm. Projektuje się prowadzenie rur wodnych w posadzce.

#### **UWAGA:**

Połączenie kotła c.o. z instalacją wody zimnej należy wykonać przewodem z rur stalowych ocynkowanych z zastosowaniem łączników gwintowych. Alternatywnie dopuszcza się wykonanie instalacji wodociągowej z rur miedzianych, stalowych ocynkowanych lub rur polipropylenowych połączonych przy użyciu kształtek zgrzewanych.

### **2. Dobór urządzenia pomiarowego:**

Do pomiaru rozbioru wody przyjmuje się wodomierz skrzydełkowy typ JS2,5.

#### **Parametry:**

- do wody zimnej max 50°C- model 21,
- max ciśnienie robocze 1,6MPa,
- zestaw natynkowy ZWN, pozycja wbudowana pozioma,
- strumień objętości nominalny  $q_n=2,5\text{m}^3/\text{h}$ ,
- strumień objętości max  $q_n= 5,0\text{m}^3/\text{h}$ ,
- max strata ciśnienia przy  $q_n$ - 0,02 MPa,

Montaż zestawu wodomierzowego w pozycji poziomej 40cm nad posadzką.  
Wykonanie zestawu zgodnie z PN-B-10720, 1998 rok.

### **Kanalizacja sanitarna- informacje ogólne:**

Odprowadzenie ścieków odbywać się będzie do istniejącej kanalizacji sanitarnej za pomocą istniejącego przyłącza. Przewody poziome, łączące piony kanalizacyjne z głównym kanałem odpływowym ułożone będą pod posadzką pomieszczeń na głębokości zabezpieczającej je przed przemarzaniem i uszkodzeniami mechanicznymi.

#### **1. Przewody- materiał:**

Piony i podejścia do przyborów sanitarnych należy wykonać z rur i kształtek PCV kielichowych lub polipropylenowych PP. Piony kanalizacyjne wprowadzić ponad dach i zakończyć rurami wywiewnymi. Usytuowanie pionów oraz sposób podłączenia przyborów pokazano na rysunkach.

## **PRZEWODY I URZĄDZENIA GRZEWCZE**

**Do ogrzania budynku zastosowano kocioł na opał uniwersalny o mocy 18 kW, podłączony do systemowego przewodu kominowego.**

**Do podgrzania wody zimnej zastosowano elektryczne podgrzewacze wody - wielkość i rozmieszczenie wg rysunku.**

#### **1. Przewody:**

Prowadzenie rur w budynku zaprojektowano w systemie dwururowym. Czynnik grzewczy rozprowadzany będzie do poszczególnych grzejników przewodami z rur PEX. Projektuje się prowadzenie rur w posadzce. Po wykonaniu instalacji należy ją poddać próbie ciśnieniowej, następnie zaizolować z pianki PE. Po montażu rury zabetonować.

#### **2. Grzejniki i armatura grzejnikowa i odcinająca:**

W projekcie przyjęto zastosowanie grzejników żeberkowych aluminiowych wyposażonych w zawory, korki zaślepiające i odpowietrzniki. Jako armaturę odcinającą przy kotle c.o. należy zastosować zawory kulowe. Wielkość i rozmieszczenie grzejników pokazano na rysunku.

#### **3. Obliczenia zapotrzebowania ciepła do ogrzania i zapotrzebowania**

##### **C. W. U.**

Obliczenie zapotrzebowania na ciepło dla c.o. przy założeniu:

- strefa klimatyczna II,
- ogrzewanie konwekcyjne,

Obliczenia zapotrzebowania ciepła wykonano zgodnie z PN- EN ISO 6946, 1999 roku i PN-B-03406, 1994 roku.

- obliczeniowe zapotrzebowanie na moc ciepłą pomieszczeń ogrzewanych wynosi 12321W, uwzględniając sprawność kotła zaprojektowano kocioł na drewno o mocy 18kW

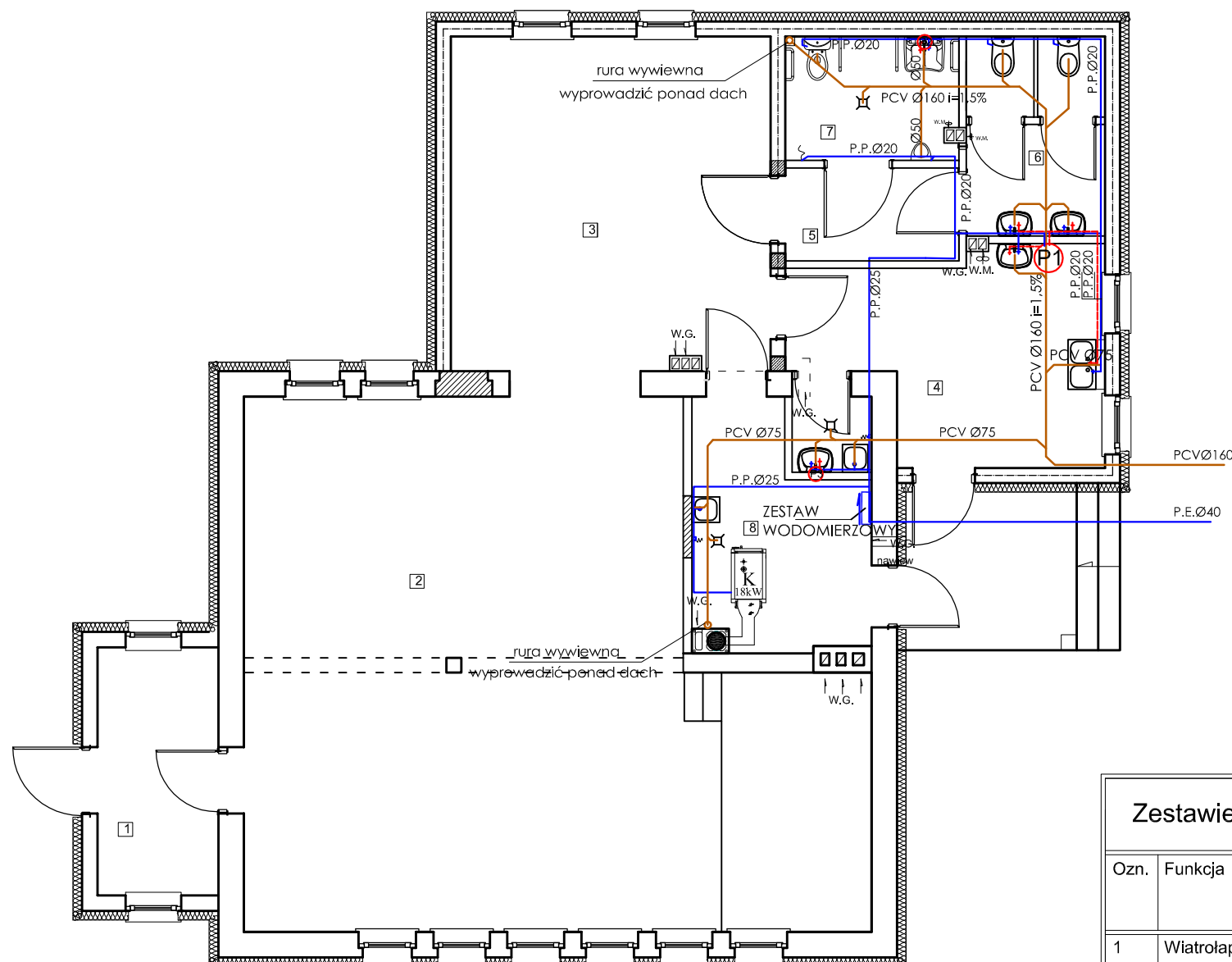
**OPRACOWAŁ:**

# PROJEKT Instalacja wod-kan 1:100

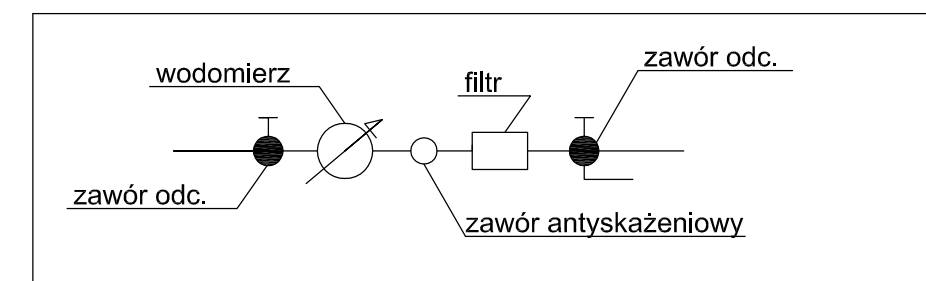
## LEGENDA:

- -WODA ZIMNA - rury PP zgrzewane
- -WODA CIEPŁA - rury PP zgrzewane
- -KANALIZACJA - rury PCV kielichowe
- podejścia kanalizacyjne do misek ustępowych Ø110
- podejścia kanalizacyjne do zlewów i zlewozmywaków Ø75
- podejścia kanalizacyjne do umywalk i pisuarów Ø50

- P1 - podgrzewacz elektryczny wody ciśnieniowy pod/nad/umywalkowy 15l
- P2 - podgrzewacz elektryczny wody ciśnieniowy podumywalkowy 5l
- P3 - podgrzewacz elektryczny wody przepływowy lub ciśnieniowy podumywalkowy 5l



## ZESTAW WODOMIERZOWY



### Zestawienie powierzchni

Ozn.	Funkcja	Pow. użytkowa [m <sup>2</sup> ]
1	Wiatrołap	7,88
2	Istn. sala remizy	73,89
3	Sala świetlicy	27,77
4	Pom. przyjmowania i wydawania posiłków	14,66
5	Komunikacja	4,20
6	Łazienka damska	7,21
7	WC niepełnospr.+M	5,54
8	Kotłownia	9,78
9	Pom. porządk.	1,56
Razem:		152,49

### ZAKŁAD BUDOWLANY ADAM SZYMAŃSKI

14-200 Iława, ul. Rolna 34  
tel. 505 102 476, 502 932 575; e-mail szymanskiilawa@gmail.com  
WYKONAWSTWO, PROJEKTY, KOSZTORYSY, NADZÓR

Inwestor: Gmina Płońska ul. Dworcowa 52 13-206 Płońska  
Adres budowy: Mały Łęck, gm. Płońska  
Zadanie: Przeciwdziałanie wykluczeniu społecznemu w Gminie Płońska poprzez rozbudowę infrastruktury socjalnej - rozbudowa bud. świetlicy wiejskiej w m. Mały Łęck

## PROJEKT Instalacja wod-kan

Tytuł rysunku:

Projektant:

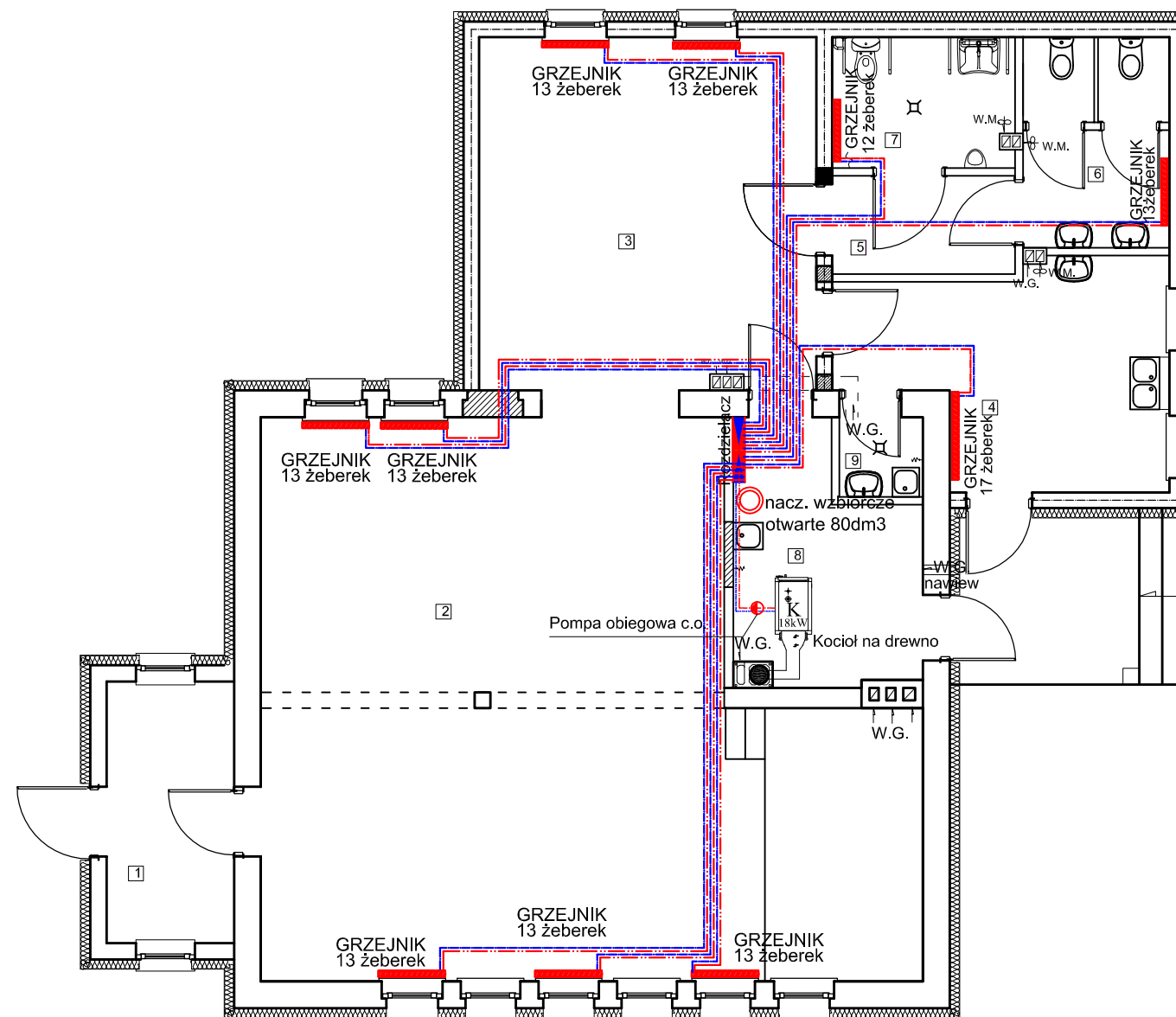
Skala: 1:100

Data: maj 2016

Branża: sanitarna  
Numer rysunku: 1



# PROJEKT Rzut parteru 1:100



## LEGENDA:

— - POWRÓT

— - ZASILANIE

○ nac. wzbiornice otwarte 80dm<sup>3</sup>

● Pompa obiegowa c.o.

— Rozdzielacz c.o. - w szafce wraz z kompletem zaworów

GRZEJNIK 13 żeberek — GRZEJNIK aluminiowy żeberkowy - wys. żebra ~600mm - ilość członów wg opisu wraz z głowicą termostaticzną i kompletem zaworów odcinających

- Instalacje wykonać z rury PEX Ø20mm, od kotła do rozdzielacza z rury Cu Ø25mm

- Rury izolować otuliną termoizolac.

## Zestawienie powierzchni

Ozn.	Funkcja	Pow. użytkowa [m <sup>2</sup> ]
1	Wiatrołap	7,88
2	Istn. sala remizy	73,89
3	Sala świetlicy	27,77
4	Pom. przyjmowania i wydawania posiłków	14,66
5	Komunikacja	4,20
6	Łazienka damska	7,21
7	WC niepełnospr.+M	5,54
8	Kotłownia	9,78
9	Pom. porządk.	1,56
Razem:		152,49

## ZAKŁAD BUDOWLANY ADAM SZYMAŃSKI

14-200 Iława, ul. Rolna 34

tel. 505 102 476, 502 932 575; e-mail szymanskiilawa@gmail.com

WYKONAWSTWO, PROJEKTY, KOSZTORYSY, NADZÓR

Inwestor: Gmina Płońska ul. Dworcowa 52 13-206 Płońska	Adres budowy: Mały Łęck, gm. Płońska dz.nr 172 obr. 5 Mały Łęck	Zadanie: Przeciwdziałanie wykluczeniu społecznemu w Gminie Płońska poprzez rozbudowę infrastruktury socjalnej - rozbudowa bud. świetlicy wiejskiej w m. Mały Łęck
---	---	--

## PROJEKT

Tytuł rysunku:

Instalacja c.o.

Projektant:

Skala:

1:100

Data:

maj 2016

Branża:

c.o.

Numer rysunku:

1

# ***PROJEKT BUDOWLANY***

<b><i>BRANŻA</i></b>	<b>Elektryczna</b>
<b><i>INWESTOR</i></b>	<b>Gmina Płońska, 13-206 Płońska, ul. Dworcowa 52</b>
<b><i>OBIEKT</i></b>	<b>Przeciwdziałanie wykluczeniu społecznemu w Gminie Płońska poprzez rozbudowę infrastruktury socjalnej - Rozbudowa budynku świetlicy wiejskiej w m. Mały Łęck</b>
<b><i>TEMAT</i></b>	<b>Instalacje elektryczne</b>
<b><i>ADRES</i></b>	<b>Mały Łęck, dz. nr 172 obr. 0005 Mały Łęck, gm. Płońska</b>

Oświadczam, że niniejszy projekt został sporządzony  
zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami  
wiedzy technicznej

(art. 20 ust. 4 Ustawy Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. - Dz. U. 06.156.11

	<i>imię i nazwisko</i>	<i>nr uprawnień</i>	<i>podpis</i>
<b><i>PROJEKTANT</i></b>			

maj 2016

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

Zaświadczenie z Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

Uprawnienia budowlane

Opis techniczny

Obliczenia

Informacja BIOZ

### **Rysunki:**

- Instalacje elektryczne – rzut parteru

## **OPIS TECHNICZNY**

**do projektu budowlanego branży elektrycznej instalacji elektrycznej  
w związku z zaprojektowaniem rozbudowy budynku świetlicy wiejskiej w m.**

**Mały Łęck, dz. nr 172 obr. Mały Łęck, gm. Płońska**

### **1. Podstawa opracowania.**

- 1.1. Projekt architektoniczny.
- 1.2. Zlecenie inwestora.
- 1.3. Inwentaryzacja w terenie.
- 1.4. Obowiązujące przepisy, normy i katalogi.

### **2. Zakres opracowania.**

- 2.1. Zasilanie obiektu.
- 2.2. Wewnętrzne instalacje elektryczne.
- 2.3. Rozdzielnica elektryczna.
- 2.4. Instalacja elektryczna w budynku.
- 2.5. Instalacja przeciwprzepięciowa.
- 2.6. Ochrona od porażeń.

## **2.1 Zasilanie obiektu.**

Przedmiotem opracowania jest zasilenie w energię elektryczną budynku świetlicy wiejskiej w m. Mały Łęck (dz. nr 172) obręb 5 Mały Łęck, gmina Płońnica, powiat działowski. Projektuje się zasilanie budynku jako rozwinięcie istniejącej instalacji z istniejącego przyłącza.

## **2.2 Wewnętrzne instalacje elektryczne.**

Projektuje się następujące obwody rozdzielcze (wewnętrzne linie zalicznikowe WLZ):

YDY 5x10mm<sup>2</sup> o dł. l=6m od istniejącego zabezpieczenia głównego do proj. rozdzielnicy wewnątrz budynku.

## **2.3 Rozdzielnica**

Projektuje się rozdzielnicę jako rozdzielnicę wnękową, zagłębioną 36-cio modułową (stopień ochrony obudowy IP40). Projektowane rozdzielnice należy zamocować na wys. ok. h=1,4m mierząc od poziomu posadzki do dolnej krawędzi tablicy.

Rozdzielnice należy wyposażyć w aparaturę elektryczną rozdzielczą i zabezpieczającą zgodnie ze schematami. Projektuje się aparaturę elektryczną rozdzielczą i zabezpieczającą klasy B+C.

## **2.4 Instalacja elektryczna w budynku.**

Instalacje elektryczne budynku wykonać w układzie TN-S.

### **2.4.1 Instalacja oświetleniowa.**

W pomieszczeniach należy stosować oprawy oświetleniowe według wskazań estetycznych inwestora.

Instalację do ww. opraw prowadzić przewodami typu YDYp 3, 4, 5x1,5 mm<sup>2</sup> w rurkach instalacyjnych lub korytkach.

Wysokość montażu wyłączników 1,4m.

## **2.4.2 Instalacja gniazd wtykowych.**

Instalację gniazd wtykowych prowadzić przewodami typu YDYp 3x2,5mm<sup>2</sup> w rurkach instalacyjnych.

Gniazda instalować na poszczególnych wysokościach od poziomu posadzki:

- sala świetlicy - 0,2-0,3m,
- zaplecze gospodarcze - 1,2m
- łazienki i sanitariaty - 1,4m

W łazienkach oraz kotłowni zastosować osprzęt szczelny IP44. Osprzęt licować z powierzchnią ścian. Instalując gniazda wtykowe w WC należy zachować bezwzględnie odległość minimum 0,6 m od obrzeża umywalki, natrysku lub wanny. Na ścianach konstrukcyjnych w trakcie wykonywania prac budowlanych należy przygotować miejsca pod puszki na osprzęt (wyłączniki, puszki rozgałęźne).

## **2.4.3 Instalacja wyrównawcza główna i miejscowa:**

W projektowanym budynku należy wykonać szynę wyrównawczą bednarką ocynkowaną FeZn 25x4. Do szyny wyrównawczej należy podłączyć wszystkie instalacje, zbiorniki, konstrukcje stalowe (stelaże, półki), zaciski PE w tablicach, konstrukcje stalowe wyposażenia technologicznego budynku, rurociągi metalowe technologiczne i sanitarne. Szynę wyrównawczą należy uziemić. Rezystancja szyny  $R \leq 10 \Omega$ .

## **2.5 Instalacja przeciwprzebieciowa.**

Dla zapewnienia ochrony przed przebieciami urządzeń technologicznych, AGD i RTV należy zainstalować ograniczniki przebiec.

## **Ochrona od porażen.**

Projektuje się ochronę wg PN-IEC 60364-4-41 czyli samoczynne wyłączenie zasilania poprzez bezpieczniki topikowe, wyłączniki nadmiarowo-prądowe jako ochrona przed dotykiem pośrednim i izolowanie części czynnych dla ochrony przed dotykiem bezpośrednim oraz wyłączniki różnicowo-prądowe jako uzupełnienie ochrony przed dotykiem bezpośrednim.

Ochronę należy sprawdzić po wykonaniu montażu.

Układ instalacji TN-S.

### **3 Uwagi ogólne.**

3.1 Całość robót wykonać zgodnie z BHP, PBUE oraz przepisami norm:

PN-76/E-05125, PN-IEC 60364, PN-IEC 364-4-481 i N SEP-E-004.

3.2 Po wykonaniu robót należy przeprowadzić badania i pomiary odbiorcze.

3.3 Obwody instalacji elektrycznych oraz tablice bezpiecznikowe powinny być opisane w sposób trwały.

3.4 Wszystkie przewody kabelkowe YDYp winny posiadać izolację 450/750V i barwy żył zgodne z wymaganiami normy.

## **OBLICZENIA**

### **Obliczeń dokonano dla charakterystycznych parametrów instalacji.**

➤ Moc elektryczna:

$$P_i = 12,5 \text{ kW}$$

$$k_j = 0,7$$

$$P_s = 8,75 \text{ kW}$$

➤ Prąd obliczeniowy

$$I_o = \frac{P}{\sqrt{3} \times U_n \times \cos \varphi} \quad I_o = \frac{8750}{\sqrt{3} \times 230 \times 0,97} = 22,64 A$$

Wartość zabezpieczenia :  $I_b = 3 \times 25 A$

➤ Sprawdzenie na obciążalność prądem WLZ YDY  $5 \times 10 \text{ mm}^2$

a)

$$I_o = 22,64 A < I_b = 25 A < I_{dd} = 52 A$$

**warunek spełniony**

$$1,6 \cdot I_b \leq 1,45 \cdot I_{dd}$$

b)  $1,6 \cdot 25 \leq 1,45 \cdot 52$

$$40 \leq 75,4$$

**warunek spełniony**

➤ Spadek napięcia dla YDY  $5 \times 10 \text{ mm}^2$   $l = 23 \text{ m}$

$$\Delta U_{\%} = \frac{100 * P * l}{\gamma * s * U_n^2} \quad \Delta U_{\%} = \frac{100 * 8750 * 23}{55 * 10 * 400^2} = 0,23\%$$

**warunek spełniony**

## INFORMACJA BIOZ

### a. Zamierzenie inwestycyjne i kolejność realizacji

- Wytrasowanie instalacji i wyznaczenie lokalizacji punktów montażu osprzętu,
- Przygotowanie podłoża pod rozdzielnice,
- Przygotowanie podłoża pod puszkę instalacyjną,
- Montaż i osadzenie puszek instalacyjnych,
- Rozprowadzenie przewodów,
- Montaż rozdzielnic elektrycznych,
- Montaż połączeń wyrównawczych,
- Wykonanie pomiarów rezystancji izolacji instalacji,
- Wykonanie pomiarów rezystancji uziemień,



- Odbiór i załączenie urządzeń pod napięcie,

**b. Zagrożenia występujące podczas realizacji robót**

Roboty prowadzone na terenie budowy. Występuje konieczność ręcznego wykonywania robót przy użyciu elektronarzędzi. Demontaż istniejących urządzeń i części instalacji wykonać w stanie beznapięciowym. Prace wykonywać z zachowaniem należytych środków ostrożności i przepisów BHP.

**c. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych.**

Przed przystąpieniem do wykonania prac kierownik robót winien przedstawić plan BIOZ w formie instruktażu stanowiskowego w miejscu pracy.

**d. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót.**

Firma wykonawcza powinna posiadać odpowiedni sprzęt do prac instalacyjnych. Pracownicy powinni posiadać odpowiedni sprzęt ochrony osobistej. Pracownicy powinni posiadać uprawnienia „E”.

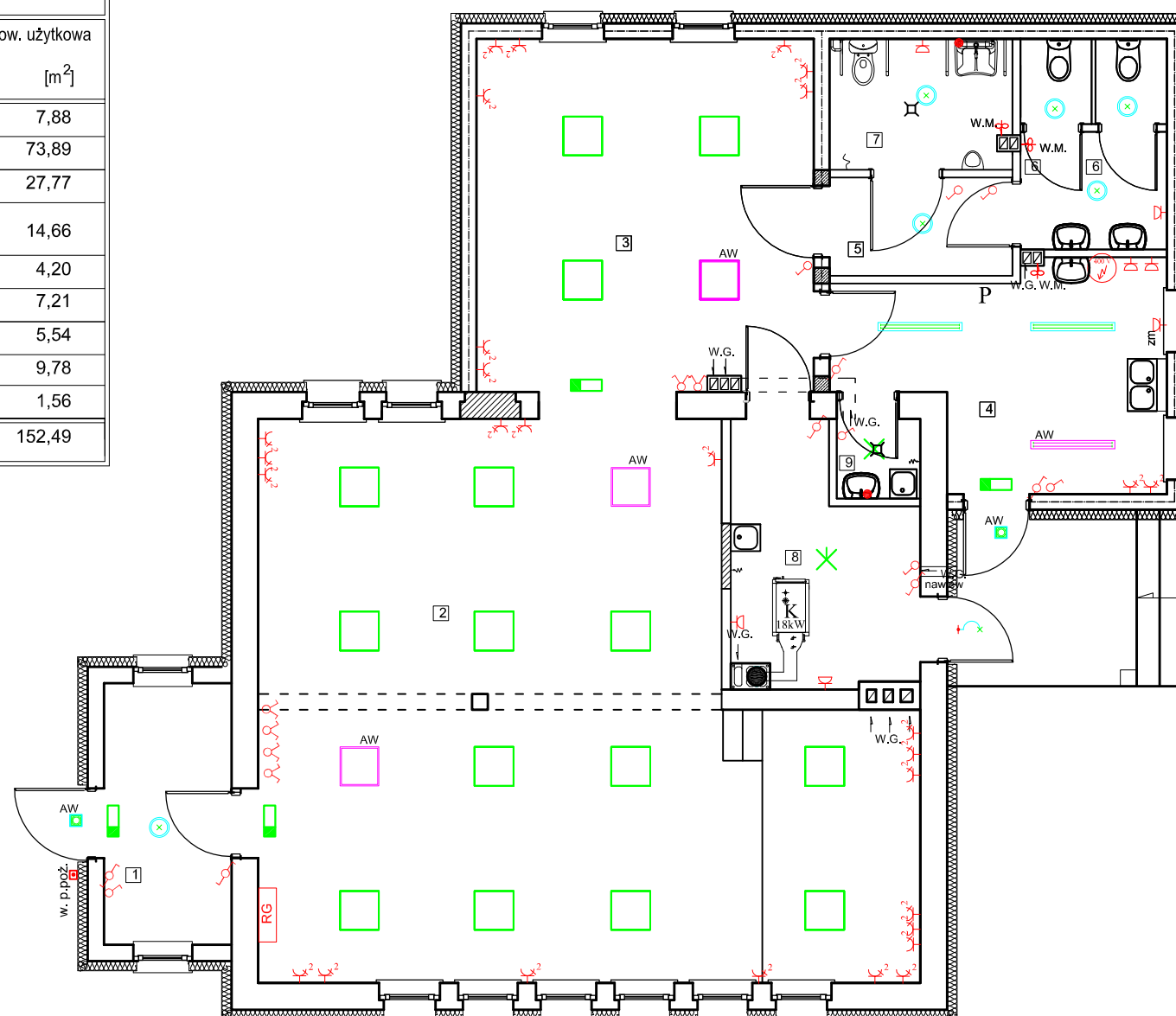
Brygada powinna posiadać łączność telefoniczną i instytucjami alarmowymi umożliwiającymi szybką ewakuację na wypadek wystąpienia zagrożeń.

Dopuszczać do robót pracowników przeszkolonych i posiadających aktualne badania lekarskie.

**OPRACOWAŁ:**

# PROJEKT Instalacja elektryczna 1:100

Zestawienie powierzchni		
Ozn.	Funkcja	Pow. użytkowa [m <sup>2</sup> ]
1	Wiatrołap	7,88
2	Istn. sala remizy	73,89
3	Sala świetlicy	27,77
4	Pom. przyjmowania i wydawania posiłków	14,66
5	Komunikacja	4,20
6	Łazienka damska	7,21
7	WC niepełnospr.+M	5,54
8	Kotłownia	9,78
9	Pom. porządk.	1,56
Razem:		152,49



## LEGENDA:

- Oprawa oświetleniowa sufitowa
- Kinkiet
- Oprawa oświetleniowa sufitowa rastrowa 4x18W
- Oprawa oświetleniowa sufitowa awaryjna
- Oprawa oświetleniowa ścienna awaryjna ewakuacyjna zewnętrzna
- Oprawa ewakuacyjna
- Oprawa oświetleniowa hermetyczna
- Łącznik świecznikowy zwykły IP20,
- Łącznik jednobiegunowy zwykły IP20,
- Łącznik schodowy zwykły IP20,
- Rozdzielnica
- Wyl. p. poż.
- Łącznik krzyżowy IP20,
- Gniazdo wtykowe zwykłe 230V podwójne z bolcem ochronnym
- Gniazdo wtykowe hermetyczne 230V z bolcem ochronnym
- Zasilanie 400V zak. puszką lub wypustem
- Zasilanie 230V zak. puszką lub wypustem
- Wentylator 230V

**ZAKŁAD BUDOWLANY ADAM SZYMAŃSKI**  
14-200 Iława, ul. Rolna 34  
tel. 505 102 476, 502 932 575; e-mail szymanskiilawa@gmail.com  
WYKONAWSTWO, PROJEKTY, KOSZTORYSY, NADZÓR

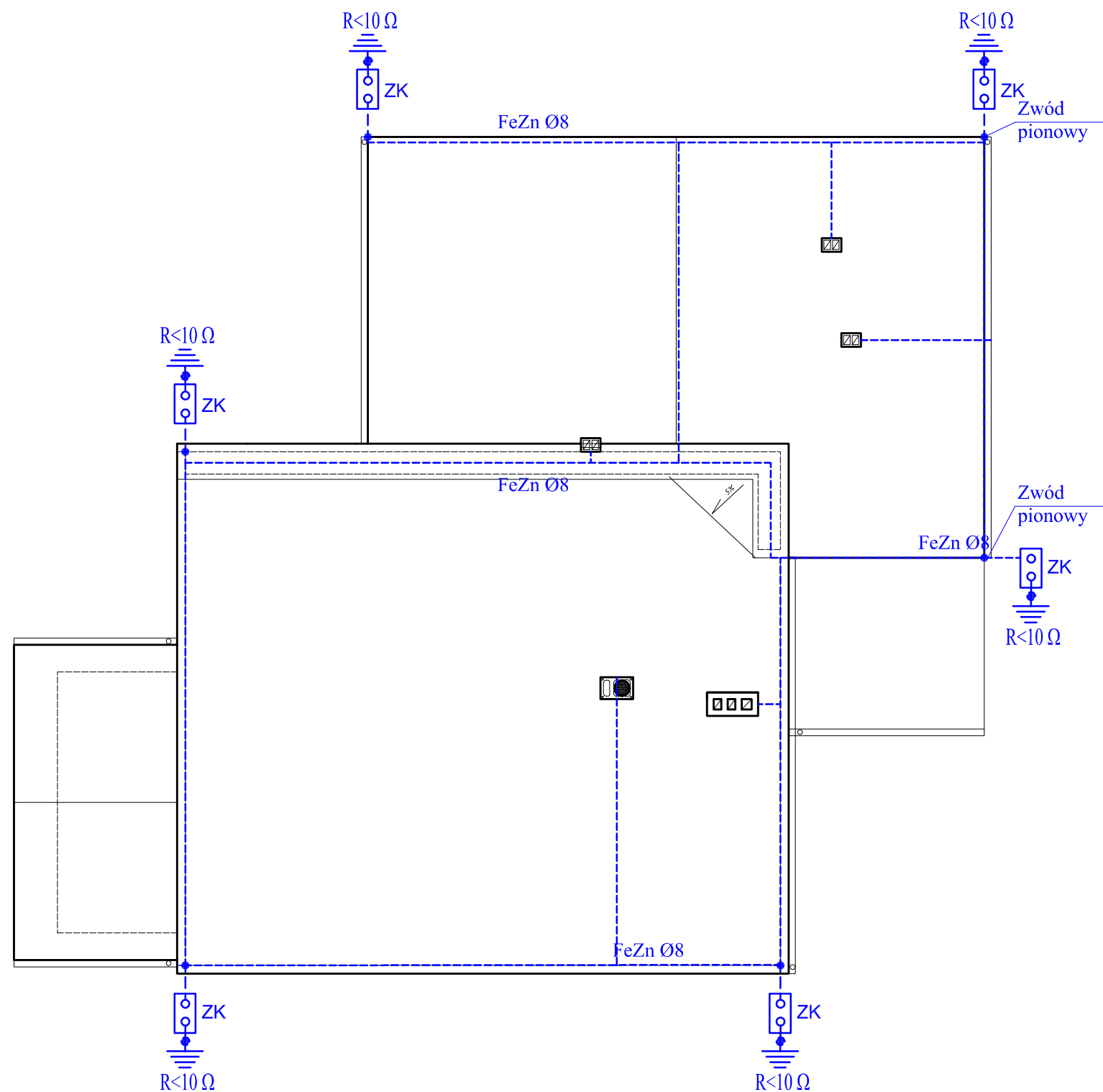
Inwestor: Gmina Płońska ul. Dworcowa 52 13-206 Płońska	Adres budowy: Mały Łęck, gm. Płońska dz.nr 172 obr. 5 Mały Łęck	Zadanie: Przeciwdziałanie wykluczeniu społecznemu w Gminie Płońska poprzez rozbudowę infrastruktury socjalnej - rozbudowa bud. świetlicy wiejskiej w m. Mały Łęck
---	---	--

## PROJEKT

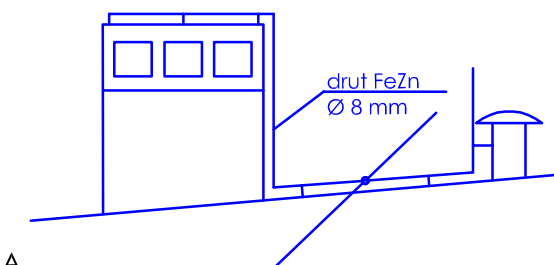
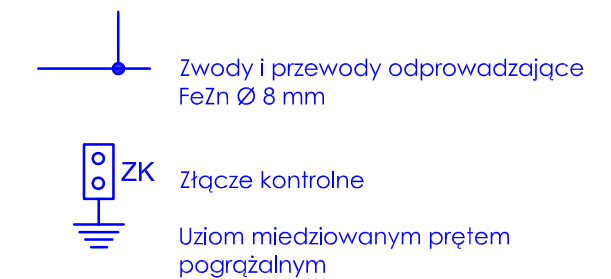
Tytuł rysunku:  
**Instalacja elektryczna**

Projektant:	Skala: <b>1:100</b>
	Data: <b>maj 2016</b>
	Branża: Elektryczna
Numer rysunku: <b>1</b>	

# PROJEKT Instalacja odgromowa 1:100



## Oznaczenia:



## UWAGA

1. Uziom wykonać prętami miedziowanymi pogrążalnymi lub alternatywnie uziom otokowy wykonać bednarką FeZn 30x4, kładąc ją na głębokości min 0,6 m w odległości ok. 1,5 m od ściany budynku.
2. Wyprowadzenia uziemienia do złączy kontrolnych wykonać bednarką FeZn 30x4.
3. Na kominie wykonać zwód poziomy, który połączyć trwale z pozostałą częścią instalacji odgromowej.
4. Wyloty przewodów wentylacyjnych oraz inne elementy wystające ponad powierzchnię dachu wyposażać w zwody pionowe i połączyć trwale z instalacją odgromową

**ZAKŁAD BUDOWLANY ADAM SZYMAŃSKI**  
14-200 Iława, ul. Rolna 34  
tel. 505 102 476, 502 932 575; e-mail szymanskiilawa@gmail.com  
WYKONAWSTWO, PROJEKTY, KOSZTORYSY, NADZÓR

Inwestor: Gmina Płońska ul. Dworcowa 52 13-206 Płońska	Adres budowy: Mały Łęck, gm. Płońska dz.nr 172 obr. 5 Mały Łęck	Zadanie: Przeciwdziałanie wykluczeniu społecznemu w Gminie Płońska poprzez rozbudowę infrastruktury socjalnej - rozbudowa bud. świetlicy wiejskiej w m. Mały Łęck
---	---	--

## PROJEKT

Tytuł rysunku:  
**Instalacja odgromowa**

Projektant:	Skala: <b>1:100</b>
	Data: <b>maj 2016</b>
	Branża: Elektryczna
Numer rysunku: <b>2</b>	