

**AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY****mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski**

Pl. Św. Małgorzaty 1-2, 58-100 Świdnica

tel. 607 10 68 32

e-mail: apa-agrzybowski@o2.pl

# PROJEKT BUDOWLANY

**PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ**

OBIEKT:	BUDYNEK ŚWIETLICY WIEJSKIEJ
ADRES:	Łażany, działka nr 60/26, 60/32, 280, 279 obręb 0007 Łażany 4, Gmina Żarów
INWESTOR:	Gmina Żarów, ul. Zamkowa 2, 58-130 Żarów
PROJEKTANT:	mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski

BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS
ARCHITEKTURA	PROJEKTOWAŁ mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski	upr. Nr UAN VI-f/3/50/90
	SPRAWDZIŁ mgr inż. arch. Adam Mądrzak	upr. Nr UAN V-7342/3/135/94
KONSTRUKCJA	PROJEKTOWAŁ mgr inż. Witold Baran	upr. Nr UAN. VI-f/3/13/85 upr. Nr UAN. VI-6/3/127/90
	SPRAWDZIŁ mgr inż. Zbyszek Mazij	UAN VI-f/3/205/87
INSTALACJE SANITARNE	PROJEKTOWAŁ inż. Marta Kołodziej-Gancarska	upr. Nr 136/DOŚ/07
	SPRAWDZIŁ mgr inż. Sabina Krawczyk	upr. Nr 78/DOŚ/08
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	PROJEKTOWAŁ mgr inż. Edward Kaspura	upr. Nr 136/01/DUW
	SPRAWDZIŁ mgr inż. Maria Kasprończ-Gładysz	upr. UAN.VI-f/3/168/84

LIPIEC 2015

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE

EGZ. CD

## 2. PROJEKT ZAWIERA

<b>1. STRONA TYTUŁOWA</b>	strona
<b>2. PROJEKT ZAWIERA</b>	
<b>3. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH</b> uprawnienia projektowe, przynależność do Izby	
<b>4. CZĘŚĆ FORMALNO - PRAWNA</b>	
<b>5. ARCHITEKTURA</b>	
<b>6. KONSTRUKCJA</b>	
<b>7. INSTALACJE SANITARNE</b>	
<b>8. INSTALACJE ELEKTRYCZNE</b>	

### 3. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

OŚWIADCZENIE: Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz.U. z 2003r., nr 207 poz. 2006 z późniejszymi zmianami) oświadczamy, że niniejszy projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej .

BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS
ARCHITEKTURA	PROJEKTOWAŁ mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski	upr. Nr UAN VI-f/3/50/90
	SPRAWDZIŁ mgr inż. arch. Adam Mądrzak	upr. Nr UAN V-7342/3/135/94
KONSTRUKCJA	PROJEKTOWAŁ mgr inż. Witold Baran	upr. Nr UAN. VI-f/3/13/85 upr. Nr UAN. VI-6/3/127/90
	SPRAWDZIŁ mgr inż. Andrzej Hryciuk	upr. AU-F 2/32/79
INSTALACJE SANITARNE	PROJEKTOWAŁ inż. Marta Kołodziej-Gancarska	upr. Nr 136/DOŚ/07
	SPRAWDZIŁ mgr inż. Sabina Krawczyk	upr. Nr 78/DOŚ/08
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	PROJEKTOWAŁ mgr inż. Robert Biedka	UAN V-7342/3/9/93
	SPRAWDZIŁ tech. elektr. Marian Stańczak	upr. Nr UAN.VI-f/3/82/89

## **4. CZĘŚĆ FORMALNO - PRAWNA**

---



## **5. ARCHITEKTURA – część opisowa**

---

# **OPIS TECHNICZNY**

## **DO PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

OBIEKT: **BUDYNEK ŚWIETLICY WIEJSKIEJ**

ADRES: **WIEŚ ŁĄŻANY, DZ. NR 60/26, 60/32, 280, 279,  
OBRĘB 0007 ŁĄŻANY 4, GMINA ŻARÓW**

INWESTOR: **GMINA ŻARÓW  
UL. ZAMKOWA 2, 58-130 ŻARÓW**

PROJEKTANT: **mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski**

DATA: **Lipiec 2015r.**

### **1. PRZEDMIOT INWESTYCJI**

### **2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI**

### **3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI**

### **4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA TERENU DZIAŁKI NR 60/26**

### **5. WARUNKI OCHRONY DZIEDZICTWA I ZABYTEKÓW ORAZ DÓBR KULTURY WSPÓŁCZESNEJ**

### **6. ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA**

## **1. PRZEDMIOT INWESTYCJI**

Celem opracowania jest projekt przebudowy oraz rozbudowy budynku istniejącej świetlicy wiejskiej przewidzianego do wykonania w technologii tradycyjnej wraz z projektem zaprojektowania terenu na podstawie materiałów pozyskanych od Inwestora:

- wypis i wyrys z Miejscowego Planu Zagospodarowania Terenu,
- mapa sytuacyjno wysokościowa do celów projektowych,

Opracowanie niniejsze składa się z części opisowej oraz rysunkowej.

## **2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁEK**

Obiekt objęty zakresem opracowania zlokalizowany jest w Łażanach na działce o nr ewid. 280, 60/26. W pobliżu planowanej inwestycji usytuowany jest założony w XIX w. park krajobrazowy o powierzchni 7.5 ha z ruinami zabytkowej pergoli. Właścicielem działki jest Gmina Żarów. Obecnie istniejąca działka to teren zabudowany o klasie gruntu B (dz. 280), Ps IV (dz. nr 60/26).

## **3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁEK**

Na działce nr 60/26, 280 projektuje się następujące elementy zagospodarowania terenu :

### **3.1. ROZBUDOWA BUDYNKU ISTNIEJĄCEJ ŚWIETLICY**

Budynek został usytuowany na gruncie klasy Ps IV, niepodlegającemu wyłączeniu z produkcji rolnej. Rozbudowę projektuje się jako budynek parterowy z nieużytkowym poddaszem. Dach dwuspadowy o nachyleniu 30° kryty dachówką ceramiczną oraz w części usytuowanej bezpośrednio przy istniejącej świetlicy z dachem płaskim o nachyleniu 3°, krytym papą. Przeznaczenie funkcjonalne rozbudowy określono jako usługi kultury.

Zachowano wszystkie niezbędne parametry i wytyczne Miejscowego Planu Zagospodarowania Terenu tj.:

- rozbudowę usytuowano zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi dotyczącymi posadowienia budynków,
- intensywność zabudowy wynosi  $0,42 < \max. 0,8$ ,
- budynek zaprojektowano jako parterowy ( z poddaszem nieużytkowym), dach zaprojektowano jako symetryczny, dwuspadowy o nachyleniu 30°, pokrycie z dachówki ceramicznej oraz częściowo z papy,
- zachowano nieprzekraczalne wysokości budynku tj, max. 2 kondygnacje,
- dojazd do obiektu z drogi powiatowej nr 2881D (działka nr 366) – bez zmian.
- miejsca postojowe, zapewnione na dotychczasowych zasadach dla istniejącej świetlicy.

### **3.2. ŚCIEŻKI / TARAS**

Na terenie działki zaprojektowano plac utwardzony. Lokalizację przedstawiono na projekcie zagospodarowania terenu.

Uwarstwienie nawierzchni:

- kostka granitowa gr. 6x4cm,
- podsypka miał kamienny 0,2 gr. 3-5 cm,
- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego 0-31,5 gr. 15 cm,
- warstwa odsączająca z piasku gr. 25 cm,
- grunt rodzimy.

### **3.3. UZBROJENIE TERENU**

Istniejące przyłącze wodociągowe wraz ze studnią do likwidacji. Projektuje się nowe przyłącze wodociągowe, kanalizacji deszczowej. Kanalizacja sanitarna oraz przyłącze energetyczne istniejące. W/w zakres został przestawiony i opisany w dalszej części projektu w poszczególnych branżach.

#### **4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA TERENU DZIAŁKI NR 60/26**

4.1. POW. DZIAŁKI :	$P_{DZ} = 428,0 \text{ m}^2$
4.2. POW. ZABUDOWY :	$P_Z = 180,2 \text{ m}^2$
4.3. POW. UTWARDZONA	$P_{UT} = 268,9 \text{ m}^2$
4.4. POW. ZIELENI :	$P_{ZIEL} = 250,8 \text{ m}^2$

#### **5. WARUNKI OCHRONY DZIEDZICTWA I ZABYTEKÓW ORAZ DÓBR KULTURY WSPÓŁCZESNEJ**

Zgodnie z zapisami decyzji miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, przedmiotowa inwestycja nie narusza warunków dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej. Nowoprojektowany obiekt spełnia wszelkie wytyczne i wymagania dla przedmiotowego obszaru, dotyczące budowy nowych obiektów.

#### **6. ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA**

Przy projektowaniu obiektu zapewniono warunki w zakresie ochrony środowiska oraz zdrowia ludzi.

opracował:  
mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski  
UAN VI-f/3/50/90

sprawdził:  
mgr inż. arch. Adam Mądrzak  
UAN V-7342/3/135/94

# OPIS TECHNICZNY

## DO PROJEKTU BUDOWLANEGO

### ARCHITEKTURA

#### 1. DANE EWIDENCYJNE

- 1.1. OBIEKT: **BUDYNEK ŚWIETLICY WIEJSKIEJ**
- 1.2. ADRES : **Wieś Łażany, dz nr 60/26, 60/32, 280, 279,  
obr. 0007 Łażany 4, Gmina Żarów**
- 1.3. INWESTOR : **Gmina Żarów**  
ul. Zamkowa 2, 58-130 Żarów
- 1.4. FAZA DOKUMENTACJI : **PROJEKT BUDOWLANY**
- 1.5. TERMIN WYK.DOKUMENT : **Lipiec 2015r.**
- 1.6. JEDNOSTKA PROJEKTOWA : **AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY**  
mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski  
58-100 Świdnica, ul. K. Miarki 7
- 1.7. PROJEKTANT ZADANIA : **mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski**
- 1.8. AUTORZY OPRACOWANIA :
- 1.8.1. ARCHITEKTURA : mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski
- 1.8.2. KONSTRUKCJA : mgr inż. Witold Baran
- 1.8.3. INST. SANITARNE: inż. Marta Kołodziej - Gancarska
- 1.8.4. INST. ELEKTRYCZNE: mgr inż. Edward Kaspura

#### 2. DANE TECHNICZNE

##### 2.1. PODZIAŁ POWIERZCHNI BUDYNKU

2.1.1 POW. ZABUDOWY – budynek istniejący.....	$P_z = 165,9 \text{ m}^2$
2.1.2 POW. ZABUDOWY – rozbudowa.....	$P_z = 215,4 \text{ m}^2$
ŁĄCZNIE:	$P_z = 381,3 \text{ m}^2$
2.1.3. POW. UŻYTKOWA – budynek istniejący.....	$P_u = 208,4 \text{ m}^2$
2.1.4. POW. UŻYTKOWA – rozbudowa.....	$P_u = 183,3 \text{ m}^2$
ŁĄCZNIE:	$P_z = 391,7 \text{ m}^2$
2.1.5. KUBATURA– budynek istniejący .....	$V = 978,0 \text{ m}^3$
2.1.6. KUBATURA– rozbudowa.....	$V = 1134,0 \text{ m}^3$
ŁĄCZNIE:	$P_z = 2112,0 \text{ m}^3$

### **3. OPIS ROZWIĄZANIA PROJEKTOWEGO**

Projektowana inwestycja dotyczy przebudowy i rozbudowy budynku istniejącej świetlicy wiejskiej, zlokalizowanej we wsi Łażany na działce ewidencyjnej nr 280, 60/26, Gmina Żarów.

### **4. WYKAZ POMIESZCZEŃ I ICH POWIERZCHNI**

<b>B I L A N S   P O W I E R Z C H N I</b>			
<b>PARTER</b>			
<b>NR POM.</b>	<b>N A Z W A POMIESZCZENIA</b>	<b>R O D Z A J P O S A D Z K I</b>	<b>P O W. U Ż Y T K. ( m<sup>2</sup> )</b>
1/01	WIATROŁAP	PŁYTKI /GRES	3,0
1/02	SALA NR 1	PŁYTKI /GRES	38,3
1/03	SALA NR 2	PŁYTKI /GRES	37,9
1/04	SALA NR 3	PARKIET	113,3
1/05	WC	PŁYTKI /GRES	11,6
1/06	POM. GOSPODARCZE	PŁYTKI /GRES	1,0
1/07	NATRYSK	PŁYTKI /GRES	5,2
1/08	MAGAZYN SPRZĘTU	PŁYTKI /GRES	3,8
1/09	KORYTARZ	PŁYTKI /GRES	7,8
1/10	POKÓJ SĘDZIEGO	PŁYTKI /GRES	8,0
1/11	SZATNIA NR 1	PŁYTKI /GRES	15,0
1/12	SZATNIA NR 2	PŁYTKI /GRES	11,1
1/13	POM. GOSP./ MAGAZYN	PŁYTKI /GRES	6,5
1/14	ZMYWALNIA NACZYŃ	PŁYTKI /GRES	6,4
1/15	PRZYGOTOWANIE POSILKÓW	PŁYTKI /GRES	11,3
1/16	POM. TECHNICZNE	PŁYTKI /GRES	3,4
1/17	WC (M)	PŁYTKI /GRES	2,5
1/18	PRZEDSIONEK WC	PŁYTKI /GRES	2,9
1/19	WC NPS/ (K)	PŁYTKI /GRES	4,8
1/20	KORYTARZ	PŁYTKI /GRES	7,1
1/21	KOMUNIKACJA	PŁYTKI /GRES	4,7
OGÓŁEM			303,6

<b>B I L A N S   P O W I E R Z C H N I</b>			
<b>PODDASZE</b>			
<b>NR POM.</b>	<b>NAZWA POMIESZCZENIA</b>	<b>RODZAJ POSADZKI</b>	<b>POW. UŻYTK. ( m<sup>2</sup> )</b>
2/01	KOMUNIKACJA	PLYTKI /GRES	3,1
2/02	KORYTARZ	PLYTKI /GRES	5,7
2/03	POM. REZERWOWE	WYKL. WINYL.	10,2
2/04	POM. REKREACJI INDYWIDUALNEJ	WYKL. WINYL.	62,2
2/05	PRZEDSIONEK WC	PLYTKI /GRES	2,0
2/06	WC (K)	PLYTKI /GRES	1,2
2/07	WC (M)	PLYTKI /GRES	1,2
2/08	PRZEDSIONEK WC	PLYTKI /GRES	2,3
<b>OGÓŁEM</b>			<b>87,9</b>

## **5.OPIS ROBÓT BUDOWLANYCH I WYKOŃCZENIOWYCH - PRZEBUDOWA**

Zaprojektowano przebudowę istniejącego budynku świetlicy w celu wydzielenia pomieszczeń sanitarnych, pomieszczenia przygotowania posiłków oraz zmywalni naczyń. Przewidziano wykonanie nowych otworów okiennych oraz częściowych wyburzeń ściany nośnej, umożliwiających połączenie istniejącego budynku z rozbudową. Ze względu na zły stan techniczny dachu przewidziano wykonanie nowej konstrukcji więźby dachowej wraz z poszyciem z dachówki ceramicznej. Elewację budynku ocieplono oraz zaprojektowano nowe schody zewnętrzne.

Ze względu na dobry stan techniczny pomieszczeń wewnętrzne prace remontowe ograniczone będą do odnowienia powierzchni ścian poprzez uzupełnienie istniejących tynków, wykonanie gładzi gipsowych oraz malowania farbami sylikatowymi. W pomieszczeniach sanitarnych na ścianach zaprojektowano płytki ceramiczne do wysokości minimum 2,0m. Projektuje się również wykonanie sufitu podwieszonego z trzech płyt GKF na ruszcie stalowym w całości obiektu. W/w sufit będzie stanowił przegrodę p.poż ( EI 60) zabezpieczającą konstrukcję stropu i dachu.

Ze względu na nienormatywne szerokości istniejących drzwi wewnętrznych zaprojektowano nową stolarkę drzwiową, zgodną z obowiązującymi warunkami technicznymi.

Na zewnątrz budynku należy wykonać na ścianach fundamentowych dwukrotnie izolację pionową i docieplić ściany płytami ze styropianu ekstrudowanego gr. 5cm oraz zabezpieczyć membraną ochronną. Zaprojektowano docieplenie istniejących ścian budynku w systemie BSO oraz wykonanie malowania zewnętrznymi, silikatowymi farbami elewacyjnymi.

W pomieszczeniach zaprojektowano nową wentylację grawitacyjną poprzez systemowe wywietrzaki typu ZeFir 150 firmy Uniwersal oraz istniejące murowane kanały wentylacyjne. Wentylacja mechaniczna wg branży sanitarnej.

Ze względu na zmiany funkcjonalne, projektuje się nową wewnętrzną instalację elektryczną zgodnie z załączoną w dalszej części projektu dokumentacją branży elektrycznej.

Istniejącą wewnętrzną instalację wod.-kan, należy wymienić na nową zgodnie z załączoną w dalszej części projektu dokumentacją.

Ogrzewanie w obiekcie oraz c.w.u. zaprojektowano za pomocą gazowej pompy ciepła. Powyższy zakres przedstawiono w dalszej części projektu – branża sanitarna.

### 5.1. ŚCIANY

Istniejące podłoże należy przygotować poprzez usunięcie starej farby, uzupełnienie ewentualnych ubytków tynku oraz wykonanie gruntowania całości ścian. Na przygotowanym podłożu wykonać warstwę wierzchnią z cienkowarstwowego tynku gipsowego (gładź). Powierzchnię ścian malować farbami silikatowymi w kolorze uzgodnionym z Inwestorem oraz projektantem zadania. W pomieszczeniach sanitarnych wykonać okładziny z płytek ceramicznych do wysokości minimum 2m. Nowoprojektowane ściany działowe parteru wykonać z bloczków silikatowych gr. 12cm. Tynkować tynkiem cementowo-wapiennym kat. IV. Tynki wykończyć gładzią gipsową oraz malować farbami silikatowymi. Ściany działowej poddasza wykonać jako szkieletowe gr. 15cm z rdzeniem z wełny mineralnej gr. 8cm. Poszycie obustronne 2x płyty GKB lub GKBI.

### 5.2. POSADZKI

Na posadzkach zaprojektowano nową warstwę wierzchnią z płytek ceramicznych lub gresu. Istniejące podłoże przygotować poprzez usunięcie starych płytek, oczyszczenie oraz wyrównanie masą samopoziomującą posadzki. Po wykonaniu gruntowania nowe płytki układać na klej elastyczny w układzie uzgodnionym z Inwestorem oraz projektantem zadania.

### 5.3. SUFIT PODWIESZONY

W budynku zaprojektowano sufit podwieszony z płyt ogniochronnych GKF jako przegrodę pożarową zabezpieczającą konstrukcję drewnianą stropu oraz dachu. Stelaż należy wykonać jako podwójny. Profile główne CD 60 zaprojektowano w rozstawie co 100cm. Dolny ruszt wykonać w rozstawie co 40cm. Płyty GKF (3x 1,25mm) montować i wykończyć zgodnie z wytycznymi systemu suchej zabudowy. Przed zamknięciem przegrody płytami należy zamocować folię paroizolacyjną. Nad sufitem podwieszonym poddasza zaprojektowano izolację termiczną z wełny mineralnej gr. 25cm typu TOPROCK firmy Rockwool.

### 5.4. WENTYLACJA GRAWITACYJNA

W pomieszczeniach zaprojektowano wentylację grawitacyjną poprzez montaż systemowych wywiewników typu ZeFir 150 na połaciach dachowych. Mocowanie należy wykonać zgodnie z wytycznymi producenta. W przestrzeni pomiędzy sufitem podwieszonym a połacią dachową przewód wentylacyjny należy ocieplić wełną mineralną gr. 5cm oraz obudować dwukrotnie płytami G-K na ruszcie stalowym. Wentylacja mechaniczna pomieszczeń sanitarnych, szatni, przygotowalni posiłków, zmywalni naczyń oraz sali wg branży sanitarnej.

### 5.5. STOLARKA OKIENNA I DRZWI ZEWNĘTRZNE

Stolarka zewnętrzna okienna i drzwiowa z profili PCV lub aluminiowych, okleinowanych o współczynniku dla całego okna  $U_{max} = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ . Współczynnik infiltracji powietrza dla okien powinien mieścić się od 0,5 do 1,0  $\text{m}^3/(\text{m} \times \text{h} \times \text{daPa}^{2/3})$ . Okna rozwieralno-uchylne w kolorze białym. W oknach zamontować nawiewniki higrosterowane. W drzwiach przeszklonych zastosować szkło bezpieczne, minimum kl. O2.

### 5.6. STOLARKA DRZWIOWA WEWNĘTRZNA

Zaprojektowano stolarkę drzwiową pełną w okleinie drewnopodobnej z ościeżnicą regulowaną. Poszerzone otwory drzwiowe należy przesklepić nowymi ceramicznymi nadprożami do ścian działowych o szerokości 1,2m. W ścianach konstrukcyjnych, należy zastosować nowe nadproża – zgodnie z dokumentacją branży konstrukcyjnej.



W pomieszczeniach sanitarnych zamontować skrzydła drzwiowe wyposażone w kratkę nawiewną o przekroju min. 200cm<sup>2</sup>.

#### 5.7. IZOLACJA ISTNIEJĄCYCH ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH.

Należy wykonać ponownie izolację pionową ścian istniejących. Podłoże przygotować poprzez osuszenie, usunięcie z niego resztek starej izolacji (jeśli była), skucie pozostałości tynku, uzupełnienie wszelkich nierówności i pęknięć.

Izolację pionową należy wykonać z dwóch warstw masy bitumicznej, przeznaczonej do izolacji przeciwwilgociowej oraz zabezpieczyć membraną kubełkową. Jeżeli budynek posadowiony jest na gruntach charakteryzujących się dobrą przepuszczalnością, a poziom wód gruntowych jest niski (przynajmniej 1 m poniżej poziomu posadowienia) wystarczy wykonać lekką izolację przeciwwilgociową. Jeśli fundamenty obiektu narażone są na stałe lub okresowe oddziaływanie wody gruntowej czy opadowej, należy zrealizować średnią lub ciężką izolację przeciwwodną. Powyższą decyzję podejmie projektant zadania po wizji na budowie podczas realizowania w/w zakresu prac.

#### 5.8. POKRYCIE DACHU

Wykonać nową więźbę dachową oraz pokrycie dachu z dachówki ceramicznej „karpiówki” w kolorze „ceglanym”, ułożonej na nowym uwarstwieniu – zgodnie z częścią rysunkową projektu. Rury spustowe, rynny, obróbki blacharskie (dach, gzymsy).

#### 5.9. ELEWACJA BUDYNKU

Zaprojektowano docieplenie ścian zewnętrznych budynku. Warstwę izolacji termicznej wykonać ze styropianu elewacyjnego gr. 15cm oraz wykończyć w systemie BSO. Ze względu na warunki przeciwpożarowe ścianę elewacji bocznej (lokalizację wskazano na rzutach) ocieplić płytami z wełny mineralnej gr. 15cm. Całość ścian malować farbami silikatowymi w kolorze uzgodnionym z Inwestorem oraz projektantem zadania. Parapety zewnętrzne wykonać jako kamienne.

### **5.OPIS ROBÓT BUDOWLANYCH I WYKOŃCZENIOWYCH - ROZBUDOWA**

#### 5.1. FUNDAMENTY

Zaprojektowano ławy żelbetowe z betonu C 16/20 i stali A-III (34GS) oraz A-0 (St0S). Szczegółowy opis oraz rysunki przedstawiono w branży konstrukcyjnej dalszej części dokumentacji.

#### 5.2. ŚCIANY FUNDAMENTOWE

Ściany fundamentowe murowane z bloczków betonowych M6, szer. 24cm na zaprawie cementowo-wapiennej M 3 do wysokości min. 30 cm powyżej poziomu terenu.

#### 5.3. ŚCIANY KONSTRUKCYJNE WYŻSZYCH KONDYGNACJI

Ściany kondygnacji nadziemnej zaprojektowano z bloczków konstrukcyjnych typu SOLBET (kl. 600) gr. 24 cm.

#### 5.4. UWARSTWIENIE DACHU

Pokrycie dachu zaprojektowano z dachówki ceramicznej. Drewnianą konstrukcję dachu stanowią więzary deskowe, zabezpieczone impregnatem ochronnym. Wiązary deskowe (R30) należy wykonać wg projektu wykonawczego. Uwarstwienie dachu przedstawiono w części rysunkowej projektu.

## 5.5. ŚCIANY DZIAŁOWE

Ściany działowe murowane zaprojektowano z bloczków silikatowych gr. 6cm i 12cm. W miejscu usytuowania ścian wykonać wzmocnienia podkładu z chudego betonu.

## 5.6. PRZEWODY WENTYLACYJNE

Przewody wentylacji zaprojektowano z rur stalowych nierdzewnych, ocieplonych oraz obudowanych płytami GKB w przestrzeni poddasza nieużytkowego. Wentylację zakończyć systemowymi kształtkami montowanymi do cokołów wykonanych w konstrukcji szkieletowej i wykończonych w systemie BSO.

## 5.7. IZOLACJE

### 5.7.1. IZOLACJA PRZECIWWILGOCIOWA

Izolację pionową ścian fundamentowych wykonać z dwóch warstw masy bitumicznej przeznaczonej do izolacji przeciwwilgociowej. Izolację poziomą wykonać z dwóch warstw papy podkładowej termozgrzewalnej. Izolację przeciwwilgociową posadzki wykonać z dwóch warstw papy podkładowej termozgrzewalnej. W pomieszczeniach „mokrych” (łazienka, wc ) zastosować dwukrotną warstwę izolacji wodoszczelnej kompletnego systemu np. typu „Atlas” WODER E.

### 5.7.2. IZOLACJA CIEPLNA

W posadzce na gruncie zaprojektowano styropian estrudowany XPS gr.10cm.

Ściany fundamentowe ocieplić styropianem estrudowanym gr. 10cm typu HYDROMAX firmy Styropol. Ściany wyższych kondygnacji docieplić elewacyjnymi płytami styropianowymi EPS 70-040 gr. 15cm w bezspoinowym systemie ociepleń, natomiast ścianę elewacji bocznej (wskazanej na rzucie parteru) ocieplić płytami z wełny mineralnej gr. 15cm.

## 5.8. STOLARKA DRZWIOWA, OKIENNA

Stolarka zewnętrzna okienna i drzwiowa z profili PCV okleinowanych o współczynniku dla całego okna  $U_{max} = 1,3 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ . Współczynnik infiltracji powietrza dla okien powinien mieścić się od 0,5 do 1,0  $\text{m}^3/(\text{m} \times \text{h} \times \text{daPa}^{2/3})$ . Okna rozwieralno-uchylne. W oknach zamontować nawiewniki higrosterowane.

Bramy garażowe zaprojektowano jako segmentowe, ocieplone w wybranym przez Inwestora systemie. Bramy wyposażać w siłowniki sterowane pilotem. Kolor analogicznie jak stolarka okienna. Bramy dodatkowo wyposażone w drzwi umożliwiające ruch pieszy bez otwierania bramy.

Zaprojektowano stolarkę drzwiową pełną w okleinie drewnopodobnej (lub drewniane) z ościeżnicą stałą lub regulowaną (w przypadku ościeżnicy regulowanej zweryfikować szerokość otworów drzwiowych). Otwory drzwiowe ścian działowych należy przesklepić ceramicznymi nadprożami do ścian działowych o szerokości 1,2m.

W pomieszczeniach sanitarnych zamontować skrzydła drzwiowe wyposażone w otwory nawiewne o przekroju min.  $200\text{cm}^2$ . Wymiary i oznaczenia przedstawiono na rysunkach rzutów. Drzwi do sanitariatów z otworami w dolnej części (sumaryczny przekrój otworów nie może być mniejszy niż  $0,022 \text{ m}^2$ ).

## 5.9. TYNKI WEWNĘTRZNE

Na ścianach wewnętrznych wykonać tynki cementowo-wapienne kat. IV wykończone gładzią gipsową lub alternatywnie tynki gipsowe.

#### 5.10. ROBOTY MALARSKIE – WEWNĘTRZNE

Ściany malować dwukrotnie farbami emulsyjnymi: akrylowe i lateksowe (odporne na ścieranie, zmywalne). W pomieszczeniach mokrych wykonać malowanie farbami silikonowymi lub silikatowymi.

#### 5.11. ROBOTY ELEWACYJNE

Na ścianach zewnętrznych wykonać tynk mineralny malowany dwukrotnie farbami elewacyjnymi. Cokół budynku (wys. ok. 30cm od poziomu terenu) wykończyć tynkiem żywicznym.

#### 5.12. OBRÓBKI BLACHARSKIE

Rynny, rury spustowe oraz obróbki blacharskie (dach, gzymsy) wykonać z blachy stalowej cynkowej, powlekanej.

### **6. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA PRZEGRÓD BUDOWLANYCH**

ŚCIANA ZEWNĘTRZNA .....U= 0,20 W/(m<sup>2</sup>·K)  
STROP NA PARTEREM.....U= 0,14 W/(m<sup>2</sup>·K)  
PODŁOGA NA GRUNCIE.....U= 0,30 W/(m<sup>2</sup>·K)  
DACH.....poddasze nieocieplone  
OKNA/ DRZWI TARASOWE/ DRZWI ZEWNĘTRZNE.....U= 1,3 W/(m<sup>2</sup>·K)

### **7. ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA POD WZGLĘDEM TECHNICZNYM, EKONOMICZYM I ŚRODOWISKOWYM, ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII**

W projekcie zastosowano gazowe pompy ciepła. Analizę przedstawiono w części opisowej branży sanitarnej.

### **8. WYMAGANIA TECHNICZNO-BUDOWLANE ZGODNE Z PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ DOTYCZĄCE OBIEKTÓW BUDOWLANYCH WRAZ ZE ZWIĄZANYMI Z NIMI URZĄDZENIAMI BUDOWLANymi**

<b>1. PROJEKTOWNY OBIEKT SPEŁNIA WYMAGANIA PODSTAWOWE DOTYCZĄCE:</b>
<b><i>Bezpieczeństwa konstrukcji.</i></b>
Zastosowano rozwiązania projektowe dotyczące konstrukcji obiektu, gwarantujące bezpieczeństwo zarówno użytkowania obiektu, jak i osób trzecich.
<b><i>Bezpieczeństwa pożarowego.</i></b>
Na etapie prac projektowych przeanalizowano problematykę związaną z bezpieczeństwem pożarowym obiektu. Zastosowano materiały zapewniające zabezpieczenie poszczególnych elementów i przegród budynku przeciwpożarowo. Zaprojektowano hydranty wewnętrzne. Hydrant zewnętrzny istniejący.
<b><i>Bezpieczeństwa użytkowania.</i></b>
Budynek został zaprojektowany z elementów bezpiecznych dla użytkowania.

<b>Warunków higienicznych zdrowotnych oraz ochrony środowiska</b>
<p>Spełnienie wymagań dotyczących odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska realizowane jest poprzez:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- materiały i wyroby zastosowane w projekcie nie stanowią zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników i sąsiadów,</li> <li>- obiekt nie będzie emitował gazów toksycznych, szkodliwych pyłów, niebezpiecznego promieniowania, zanieczyszczenia wody lub gleby,</li> <li>- w projekcie przewidziano zastosowanie takich materiałów oraz technologii, które zapewniają nie przekroczenie dopuszczalnych stężeń i natężeń, czynników wydzielanych przez grunt, materiały, stałe wyposażenie oraz powstających w trakcie użytkowania zgodnego z przeznaczeniem,</li> <li>- obiekt został zabezpieczony przeciwko przenikaniu wilgoci do elementów budowlanych i wnętrza budynku, poprzez zaprojektowanie izolacji przeciwwodnych i przeciwwilgociowych,</li> <li>- w obiekcie zastosowano wentylację grawitacyjną (częściowo wspomaganą mechanicznie) i mechaniczną oraz zapewniono pełne pokrycie potrzeb sanitarno-higienicznych użytkowników obiektu.</li> </ul> <p>Spełnienie wymagań dotyczących odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska naturalnego podczas eksploataowania obiektu realizowane będzie poprzez przestrzeganie przepisów dotyczących warunków sanitarno-higienicznych oraz ochrony środowiska przez użytkowników.</p>
<b>Ochrona przed hałasem i drganiami.</b>
Rozwiązania projektowe zapewniają bezpieczne użytkowanie budynku oraz odpoczynek w jego obrębie nie powodując nadmiernego hałasu oraz drgań.
<b>Oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród.</b>
Przegrody zewnętrzne zaprojektowane w budynku mają zgodną z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002r. usytuowanie Dz. U. z 2002r. nr 75 z późn. zm. izolacyjność termiczną.
<b>2. WARUNKI UŻYTKOWE ZGODNE Z PRZEZNACZENIEM OBIEKTU, W SZCZEGÓLNOŚCI W ZAKRESIE:</b>
<b>Usuwanie ścieków, wody opadowej i odpadów.</b>
Kanalizacja sanitarna do istniejącego bezodpływowego zbiornika na nieczystości płynne. Usuwanie odpadów z istniejącego miejsca gromadzenia odpadów stałych, zlokalizowanego na terenie działki przez służby techniczne. Wody opadowe- deszczowe odprowadzone grawitacyjnie rurami spustowymi do istniejącego kolektora deszczowego zlokalizowanej na terenie działki Inwestora.
<b>3. MOŻLIWOŚĆ UTRZYMANIA WŁAŚCIWEGO STANU TECHNICZNEGO</b>
Rozwiązania projektowe zapewniają możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego obiektu. Nie stosuje się rozwiązań z zakresu budownictwa ogólnego oraz instalacji sanitarnych i elektroenergetycznych, które nie są w zgodzie z obowiązującymi przepisami prawa i zasadami wiedzy technicznej. Do obowiązku użytkownika i zarządcy obiektu będzie należało utrzymanie właściwego stanu technicznego obiektu, po przekazaniu go do użytkowania, przeprowadzenie odpowiednich przeglądów, ocen oraz bieżących remontów, wymaganych przez prawo. Ponadto do obowiązków zarządcy należy prowadzenie książki obiektu budowlanego, zgodnie z wytycznymi określonymi przez prawo.

<b>4. NIEZBĘDNE WARUNKI DO KORZYSTANIA Z OBIEKTU PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE, W SZCZEGÓLNOŚCI PORUSZAJĄCE SIĘ NA WÓZKACH INWALIDZKICH</b>
Obiekt dostępny dla osób niepełnosprawnych bezpośrednio z terenu.
<b>5. WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY</b>
Ogólne przepisy bhp regulują zawartość instrukcji bhp, która powinna określać: czynności do wykonania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposób bezpiecznego wykonywania pracy, czynności do wykonania po zakończeniu pracy, czynności zakazane, warunki dopuszczenia pracownika do pracy oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych, stwarzających zagrożenie życia lub zdrowia pracowników.
<b>6. OCHRONA LUDNOŚCI, ZGODNIE Z WYMAGANIAMI OBRONY CYWILNEJ</b>
Nie dotyczy
<b>7. OCHRONA OBIEKTÓW WPISANYCH DO REJESTRU ZABYTEKÓW ORAZ OBIEKTÓW OBJĘTYCH OCHRONĄ KONSERWATORSKĄ</b>
Obszar objęty planem położony jest w obrębie historycznego układu ruralistycznego wsi, figurującego w wykazie zabytków oraz w obszarze obserwacji archeologicznej dla nowożytnego siedliska wsi o średniowiecznej metryce wsi Łażany, figurującego w wykazie zabytków. Wszelkie przedmioty pozyskane w trakcie prac ziemnych lub odkryte jako przypadkowe znalezisko, co do których istnieje przypuszczenie, że są zabytkiem, podlegają ochronie prawnej na podstawie przepisów odrębnych.

opracował (architektura) :  
mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski  
UAN VI-f/3/50/90

sprawdził (architektura):  
mgr inż. arch. Adam Mądrzak  
UAN V-7342/3/135/94

# WYMAGANIA Z ZAKRESU OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

## **1. Dane ogólne.**

Budynek świetlicy wiejskiej jest wolno stojący, w części istniejącej będzie dwukondygnacyjny, zaś w części nowej parterowy, w całości bez podpiwniczenia.

Najbliższe zabudowania (parterowe, murowane budynki gospodarcze) znajdują się od strony zachodniej, a ich odległość od świetlicy wynosi 2 - 8 m. Ściana budynku świetlicy od tej strony w części istniejącej ma klasę minimum REI 120 i nie ma otworów, zaś w części nowej ma także klasę co najmniej REI 120, a najbliższe okno (w odległości 6,5 m od budynku gospodarczego) zostanie wypełnione przeszkleniem o klasie E 60. Ocieplenie powyższych ścian świetlicy należy wykonać z wełny mineralnej. Inne budynki znajdują się w odległości powyżej 14 m.

Podstawowe parametry techniczne budynku :

- 1) powierzchnia zabudowy – 381,3 m<sup>2</sup>,
- 2) powierzchnia użytkowa – 391,7 m<sup>2</sup>,
- 3) kubatura - 2112 m<sup>3</sup>,
- 4) wysokość budynku – 8,6 m (do kalenicy dachu, budynek niski).

Zagospodarowanie budynku będzie następujące :

- parter - sala wielofunkcyjna, zaplecze kuchenne, pomieszczenia sanitarne oraz pomieszczenia klubu sportowego (dwie szatnie, zaplecze sanitarne, pokój sędziego);
- piętro (poddasze) - sala rekreacyjna, sanitariaty.

Ze względu na pełnioną funkcję obiekt zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi ZL I + ZL III (w sali wielofunkcyjnej na parterze może przebywać jednocześnie powyżej 50 osób).

## **2. Klasa odporności pożarowej budynku i odporności ogniowej jego elementów.**

Budynek dwukondygnacyjny ZL I + ZL III może być wykonany w klasie „C” odporności pożarowej. Budynek będzie miał następującą konstrukcję :

- 1) główna konstrukcja nośna – istniejące ściany murowane z cegły pełnej, nowe ściany z bloczków gazobetonowych;
- 2) ściany zewnętrzne – istniejące murowane z cegły pełnej, nowe z bloczków gazobetonowych;
- 3) ściany wewnętrzne działowe – murowane; na poddaszu przy sanitariatach z płyt GK (system EI 15);
- 4) strop – tylko nad parterem części istniejącej jest drewniany ze ślepym pułapem, zostanie obłożony od spodu płytami ognioodpornymi (atestowany system REI 60);
- 5) dach – wielospadowy o konstrukcji drewnianej; pokrycie dachu dachówka.

Drewniana konstrukcja dachu będzie zabezpieczona środkiem ogniochronnym do stopnia nierozprzestrzeniania ognia (NRO).

Drewniane elementy konstrukcji dachu i jego przekrycia w obrębie pomieszczeń poddasza zostaną obłożone płytami ognioodpornymi (atestowany system REI 30).

Konstrukcja budynku spełnia wymagania dla klasy „C” odporności pożarowej.

Do wykończenia wewnątrz należy stosować wyłącznie materiały co najmniej trudno zapalne, których produkty rozkładu termicznego nie są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące. Na okładziny sufitów lub sufity podwieszane w budynku należy stosować materiały niepalne lub niezapalne oraz nie kapiące pod wpływem ognia.

Materiały wykończeniowe luźno zwisające (np. zasłony, żaluzje, kotary, draperie) nie mogą być wykonane z materiałów łatwo zapalnych.

## **3. Podział na strefy pożarowe.**

Budynek stanowi jedną strefę pożarową.



#### **4. Warunki ewakuacji.**

W budynku będzie jedna żelbetowa klatka schodowa - szerokość biegu wynosi co najmniej 1,2 m w świetle, szerokość spoczników minimum 1,5 m oraz wysokość stopni do 17,5 cm. Z klatki jest bezpośrednie wyjście na zewnątrz budynku - zamykane drzwiami o szerokości 1,2 m w świetle, w tym nieblokowane skrzydło 0,9 m w świetle, otwieranymi na zewnątrz. Schody zewnętrzne przy wyjściu z klatki mają konstrukcję żelbetową oraz wymiary – szerokość biegu min. 1,2 m w świetle, szerokość spocznika min. 1,5 m, wysokość stopni 15 cm i ich szerokość 35 cm.

Bezpośrednie wyjście na zewnątrz budynku jest także z korytarza przy szatniach klubu sportowego - zamknięte drzwiami o szerokości 1,2 m w świetle, w tym nieblokowane skrzydło 0,9 m w świetle, otwieranymi na zewnątrz.

Z sali wielofunkcyjnej są dwa wyjścia ewakuacyjne bezpośrednio na zewnątrz budynku – pierwsze od strony ulicy Strzegomskiej (zamknięte drzwiami o szerokości 1,3 m, w tym nieblokowane skrzydło 0,9 m w świetle, otwieranymi na zewnątrz pomieszczenia) oraz drugie od tyłu (zamknięte drzwiami o szerokości 1,8 m, w tym nieblokowane skrzydło 0,9 m, otwieranymi na zewnątrz pomieszczenia).

Dopuszczalne długości przejść ewakuacyjnych (40 m) w budynku są zachowane i wynoszą do 15 m (w sali wielofunkcyjnej do wyjść na zewnątrz obiektu).

W obiekcie świetlicy jest jedno dojście ewakuacyjne, którego długość wynosi do 10 m (z piętra, klatką schodową do wyjścia na zewnątrz budynku).

Szerokość korytarzy w budynku wynosi minimum 1,4 m (fragment prowadzący do pomieszczeń sanitarnych przy szatniach ma 1,25 m, co jest dopuszczalne, gdyż służy on do ewakuacji poniżej 20 osób).

Drogi ewakuacyjne należy oznakować znakami fosforescencyjnymi zgodnymi z PN- ISO 7010.

#### **5. Urządzenia i sprzęt przeciwpożarowy.**

Budynek zostanie wyposażony na każdej kondygnacji w hydranty wewnętrzne DN 25 z węzłem półsztywnym. Hydranty należy zasilać przewodem niepalnym o średnicy DN 25 oraz tak zlokalizować, aby ich zasięg pokrywał całą powierzchnię budynku. Zawory odcinające hydrantów należy umieścić na wysokości  $1,35 \pm 0,1$  m od poziomu podłogi. Instalacja hydrantowa będzie ujęta w projekcie branżowym instalacji wodno-kanalizacyjnej, który należy uzgodnić z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń ppoż.

Korytarze oraz klatka schodowa zostaną wyposażone w awaryjne oświetlenie ewakuacyjne zasilane z wbudowanych w lampy akumulatorów, spełniające wymagania Polskiej Normy PN-EN 1838:2005 "Zastosowania oświetlenia. Oświetlenie awaryjne." Oświetlenie ewakuacyjne powinno być ujęte w projekcie branżowym instalacji elektrycznej i zapewniać natężenie oświetlenia minimum 1 lx. Projekt ten należy uzgodnić z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń ppoż.

W budynku zostanie wykonany ppoż. wyłącznik prądu, zlokalizowany na parterze przy głównym wejściu.

Budynek należy wyposażać w gaśnice proszkowe z proszkiem typu ABC, przyjmując 2 kg proszku w gaśnicy na każde 100 m<sup>2</sup> powierzchni obiektu. Gaśnice należy rozmieścić w miejscach łatwo dostępnych i oznakowanych, a odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek do najbliższej gaśnicy nie może przekroczyć 30 m.

#### **6. Dojazd pożarowy do budynku.**

Budynek wymaga drogi pożarowej. Dojazd do obiektu zapewnia ulica Strzegomska o szerokości 5,0 m, która przebiega wzdłuż frontu budynku i umożliwia zawrócenie samochodu pożarniczego bez cofania. Ulica przebiega w odległości 3 - 6 m od ścian budynku. Dojazd ten spełnia wymagania § 12 ust. 7 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych

i Administracji z 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 24, poz. 1030), tj. ma zapewnione utwardzone dojścia o szerokości minimum 1,5 m i długości poniżej 30 m do wejść do obiektu.

#### **7. Zaopatrzenie wodne do gaszenia pożaru.**

Dla budynku wymagane zapotrzebowanie na wodę do celów gaśniczych wynosi 10 dm<sup>3</sup>/s. Wodę do gaszenia ewentualnego pożaru budynku można czerpać z istniejącej wiejskiej sieci wodociągowej z hydrantami zewnętrznymi. Najbliższy hydrant DN 80 nadziemny jest zlokalizowany przy ulicy Strzegomskiej w odległości około 17 m od obiektu (pokazano go na planie zagospodarowania terenu).

#### **8. Instalacje techniczne.**

Budynek ogrzewany będzie za pomocą zewnętrznej gazowej pompy ciepła.

opracował:  
mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski  
UAN VI-f/3/50/90

sprawdził:  
mgr inż. arch. Adam Mądrzak  
UAN V-7342/3/135/94



# **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)**

Opracowana zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120 z 2003r. poz. 1126). Wykonano w oparciu o rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robot budowlanych (Dz.U. Nr 47 z 2003r. poz. 401).

## **Nazwa i adres obiektu budowlanego:**

PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA ŚWIETLICY WIEJSKIEJ

Łażany, dz. nr 60/26, 60/32, 280, 279, Gmina Żarów

## **1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO**

Przedmiotem opracowania projektowego jest przebudowa i rozbudowa istniejącego budynku świetlicy wiejskiej wraz z zagospodarowaniem terenu.

## **2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH**

Na przedmiotowych działkach znajduje się kubaturowy obiekt budowlany w postaci istniejącego budynku świetlicy.

## **3. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI**

Projekt przewiduje ingerencję w terenie otaczającym budynek. Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac budowlanych należy ogrodzić teren budowy ogrodzeniem tymczasowym, zabezpieczającym przed dostępem osób postronnych. Należy umieścić właściwe tablice ostrzegawcze informujące o zakazie wstępu na teren budowy.

## **4. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE ICH WYSTĄPIENIA**

Na czas budowy wokół budynku pojawi się rusztowanie, które powinno być zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Pracownicy będą wykonywali prace na rusztowaniach na różnych wysokościach. W bezpośrednim sąsiedztwie rusztowania będzie odbywało się mieszanie zapraw budowlanych przy pomocy elektronarzędzi. Na terenie zostanie postawiony kontener zaplecza budowy umożliwiający prawidłowy nadzór nad robotami oraz zapewniający potrzeby socjalne robotników.

## **5. ROBOTY MURARSKIE, TYNKARSKIE ORAZ MALARSKIE**

Roboty wykonywane na wysokości powyżej 1 m należy wykonywać z pomostów, rusztowań. Wykonywanie robót tynkarskich i malarskich z drabin przystawnych jest zabronione. Wychylanie się poza krawędzie konstrukcji bez dodatkowego zabezpieczenia i opieranie o balustrady jest zabronione.

## **6. RUSZTOWANIA I RUCHOME PODESTY**

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją producenta albo projektem indywidualnym. Osoby zatrudnione przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy ruchomych podestów roboczych powinni posiadać wymagane uprawnienia. Rusztowania należy ustawiać na podłożu ustabilizowanym i wyprofilowanym ze

spadkiem umożliwiającym odpływ wód opadowych. Rusztowanie z elementów metalowych powinno być uziemione i posiadać instalację piorunochronną.

## **7. ROBOTY NA WYSOKOŚCI**

Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1 m od podłogi lub ziemi powinny być zabezpieczone przed upadkiem – balustradą o wysokości 1,1 m. Przemieszczane w poziomie stanowisko pracy powinno mieć zapewnione mocowanie końcówki linki bezpieczeństwa do pomocniczej liny ochronnej lub prowadnicy poziomej, zamocowanej na wysokości około 1,5 m wzdłuż zewnętrznej strony krawędzi przejścia. Długość linki bezpieczeństwa, szelek bezpieczeństwa nie powinna być większa niż 1,5 m.

## **8. ROBOTY IZOLACYJNE**

Kotły do podgrzewania masy bitumicznej powinny być zaopatrzone w pokrywy i szczelnie zamknięte, oraz wypełnione nie więcej niż do  $\frac{3}{4}$  ich wysokości.

## **9. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH**

Przed przystąpieniem do realizacji prac budowlanych pracownicy powinni być przeszkoleni i posiadać odpowiednie uprawnienia:

- pracownicy powinni posiadać uprawnienia do pracy na wysokościach,
- codziennie przed wejściem na roboty pracownicy powinni zostać przeszkoleni z zakresu bhp na indywidualnym stanowisku przez kierownika budowy,
- pracownicy powinni zostać przeszkoleni z zakresu ochrony środowiska i utylizacji odpadów przy realizacji.

## **10. 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**

Dostęp do rusztowania powinien być zabezpieczony przed dostępem osób trzecich. Teren budowy należy ogrodzić i oznakować w widoczny sposób. Na rusztowaniach winny być w sposób przejrzysty oznakowane zejścia. Złącze kablowe winno znajdować się na terenie budowy i posiadać wyłącznik umożliwiający awaryjne wyłączenie dopływu energii elektrycznej. Na terenie budowy drogi ewakuacyjne winny być oznakowane i nie powinny kolidować z urządzeniami służącymi do obsługi budowy (mieszadła, betoniarki, składowiska materiału itp.) Strefy szczególnego zagrożenia zdrowia nie występują. Kierownik budowy jest zobowiązany w oparciu o powyższą informację do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie przed jej rozpoczęciem.

opracował (architektura) :  
mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski  
UAN VI-f/3/50/90

sprawdził (architektura):  
mgr inż. arch. Adam Mądrzak  
UAN V-7342/3/135/94

# CZĘŚĆ RYSUNKOWA

---

Województwo: dolnośląskie  
Powiat: Świdnicki  
Gmina: Żarów  
Miejscowość: Łazany  
Jednostka ewidencyjna: 021908 5, Żarów  
Obręb : Łazany , Nr 0007

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

skala 1:1000

arkusz mapy: 462.232.121

( układ współrzędnych prostokątnych płaskich - "1965" , układ wysokości - "Kronsztad" (nie wykonano ustaleń obciążeń służebnościami gruntowymi)

Sporządził: Andrzej Marcjan  
Nr uprawnień: 9513

Nie wyklucza się Istnienia urządzeń podziemnych  
nie zgłoszonych do inwentaryzacji.

ANDRZEJ MARCJAN  
GEODETA UPRAWNIONY  
58-100 Świdnica, ul. Bystrzycka 23  
Świadcstwo MGPIB w Warszawie  
Nr 9513 z dn. 1990.06.22  
MARCJAN ANDRZEJ

BIURO GEODEZJI - S.C.  
T. Dzięgielewski, S. Dziulik, J. Gomułka,  
A. Marcjan  
58-100 ŚWIDNICA, RYNEK 31  
tel./fax 074.852 32 71, NIP 884-000-84-33

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU  
skala 1:500

Poświadczam 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

STAROSTA ŚWIDNICKI  
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny  
i kartograficzny

P.0219, k.014, 2219  
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu

16. 10. 2014

Data wykonania operatu technicznego  
do ewidencji materiałów zasobu

Imię, nazwisko i podpis geodety  
z wykresem i pieczęcią

LEGENDA IS:

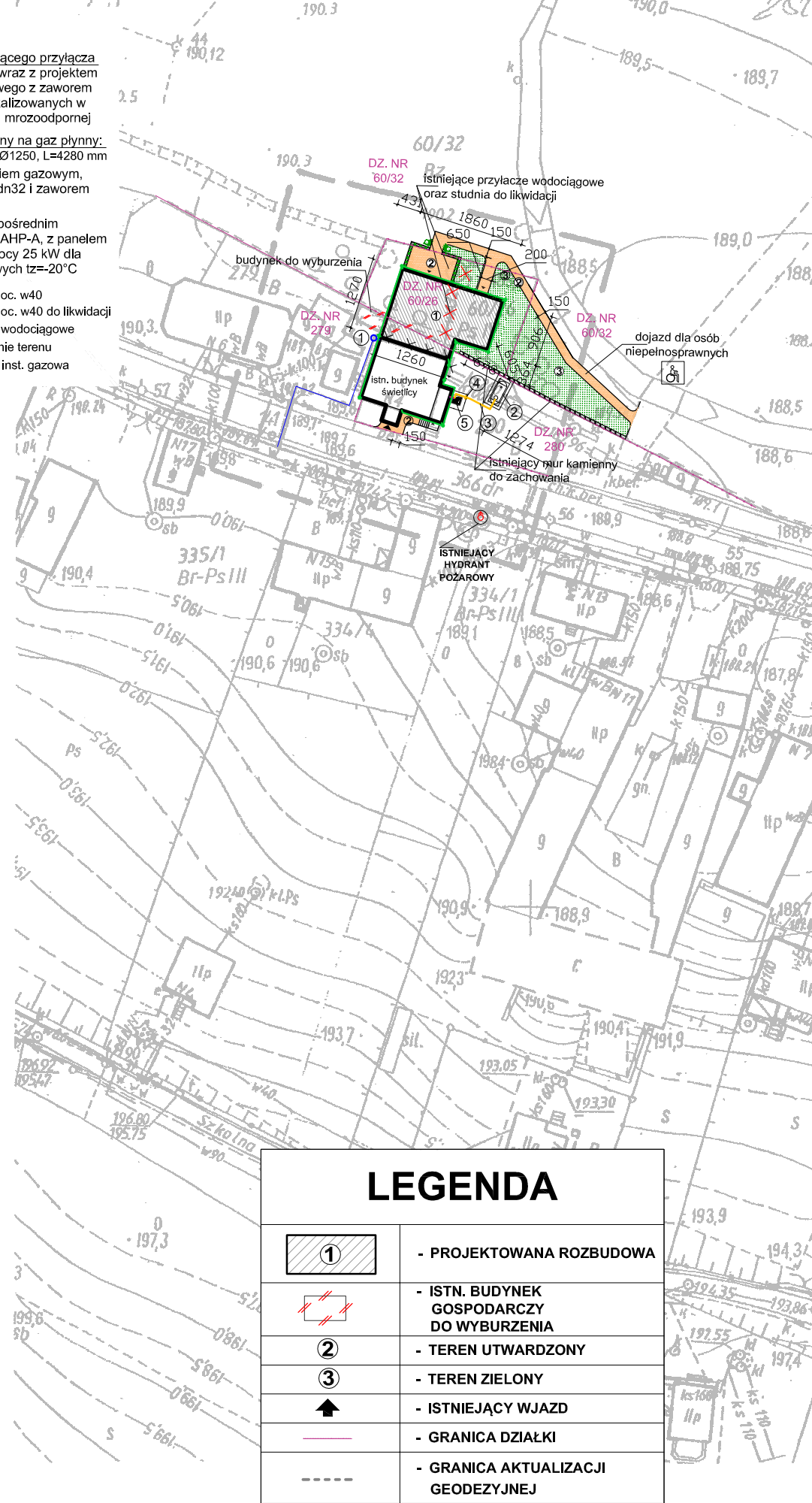
- 1 Proj. wpięcie do istniejącego przyłącza wodociągowego w40 wraz z projektem zestawu wodomierzowego z zaworem antyskażeniowym zlokalizowanych w studni wodomierzowej mrozoodpornej
- 2 Proj. zbiornik nadziemny na gaz płynny: Pojemność - 4850 dm³, Ø1250, L=4280 mm
- 3 Szafka gazowa z kurkiem gazowym, reduktorem II stopnia dn32 i zaworem odcinającym
- 4 Pompa gazowa z bezpośrednim odparowaniem typu GAHP-A, z panelem sterującym DDC, o mocy 25 kW dla warunków obliczeniowych t<sub>z</sub>=-20°C

- Istniejące przyłącze wodoc. w40
- Istniejące przyłącze wodoc. w40 do likwidacji
- Projektowane przyłącze wodociągowe
- Projektowane odwodnienie terenu
- Projektowana doziemna inst. gazowa

ŁAZANY - rozbudowa świetlicy wiejskiej

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

skala 1:1000



LEGENDA

1	- PROJEKTOWANA ROZBUDOWA
2	- ISTN. BUDYNEK GOSPODARCZY DO WYBURZENIA
3	- TEREN UTWARDZONY
4	- TEREN ZIELONY
5	- ISTNIEJĄCY WJAZD
6	- GRANICA DZIAŁKI
7	- GRANICA AKTUALIZACJI GEODEZYJNEJ

AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY

mgr inż. ach. Andrzej Grzybowski, ul. Gdynska 25, 58-100 Świdnica  
tel. / fax 074 853 13 02 e-mail: apa-agrzybowski@o2.pl



obiekt: ROZBUDOWA ŚWIETLICY WIEJSKIEJ

adres: Łazany 4, działka nr 60/26, obręb Łazany nr 0007, Gmina Żarów

inwestor: Gmina Żarów, ul. Zamkowa 2, 58-130 Żarów

projektant: mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

PROJEKT BUDOWLANY

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE

rys.nr

PZT - 01

skala: 1:1000 /1:500

PROJEKTOWAŁ

mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski

07.2015r.

SPRAWDZIŁ

mgr inż. arch. Adam Mądrzak

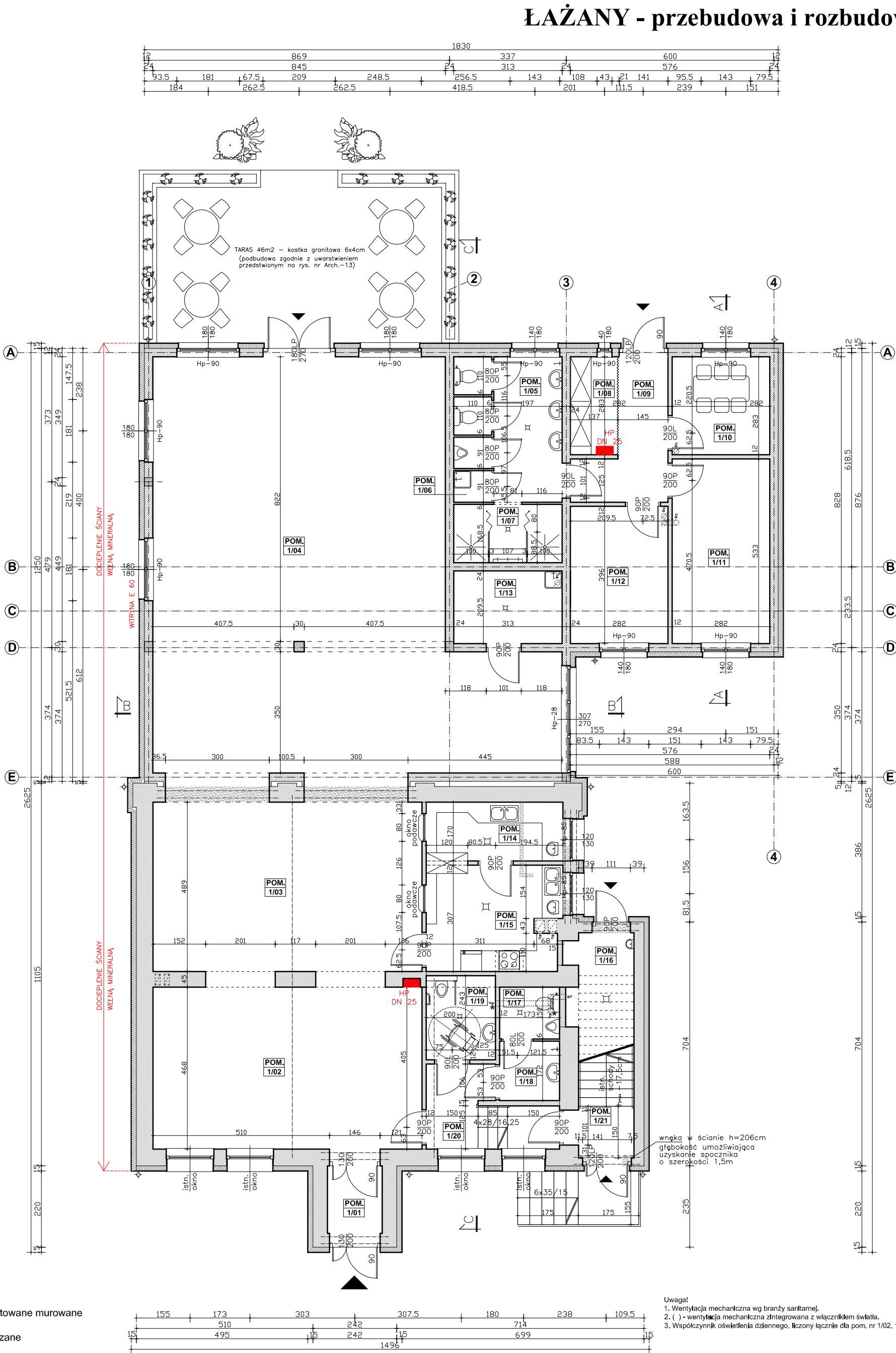
upr. arch. UAN VI-f/3/50/90 w-ch z 1990.08.06

upr. arch. UAN V-7342/3/135/94

ASYST. PROJ. Janusz Szczęśnik



BILANS POWIERZCHNI			
PARTER			
NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	RODZAJ POSADZKI	POW. UŻYTK. (m²)
1/01	WIATROLAP	PLYTKI /GRES	3,0
1/02	SALA NR 1	PARKIET	36,3
1/03	SALA NR 2	PARKIET	37,9
1/04	SALA NR 3	PARKIET	113,3
1/05	WC	PLYTKI /GRES	11,6
1/06	POM. GOSPODARCZE	PLYTKI /GRES	1,0
1/07	NATRYSK	PLYTKI /GRES	5,2
1/08	MAGAZYN SPRZĘTU	PLYTKI /GRES	3,8
1/09	KORYTARZ	PLYTKI /GRES	7,8
1/10	POKÓJ SEDZIEGO	PLYTKI /GRES	8,0
1/11	SZATNIA NR 1	PLYTKI /GRES	15,0
1/12	SZATNIA NR 2	PLYTKI /GRES	11,1
1/13	POM. GOSP./ MAGAZYN	PLYTKI /GRES	6,5
1/14	ZMYWALNIA NACZYŃ	PLYTKI /GRES	6,4
1/15	PRZYGOTOWANIE POSILKÓW	PLYTKI /GRES	11,3
1/16	POM. TECHNICZNE	PLYTKI /GRES	3,4
1/17	WC (M)	PLYTKI /GRES	2,5
1/18	PRZEDSIÓNEK WC	PLYTKI /GRES	2,9
1/19	WC NPS/ (K)	PLYTKI /GRES	4,8
1/20	KORYTARZ	PLYTKI /GRES	7,1
1/21	KOMUNIKACJA	PLYTKI /GRES	4,7
OGÓŁEM			303,6

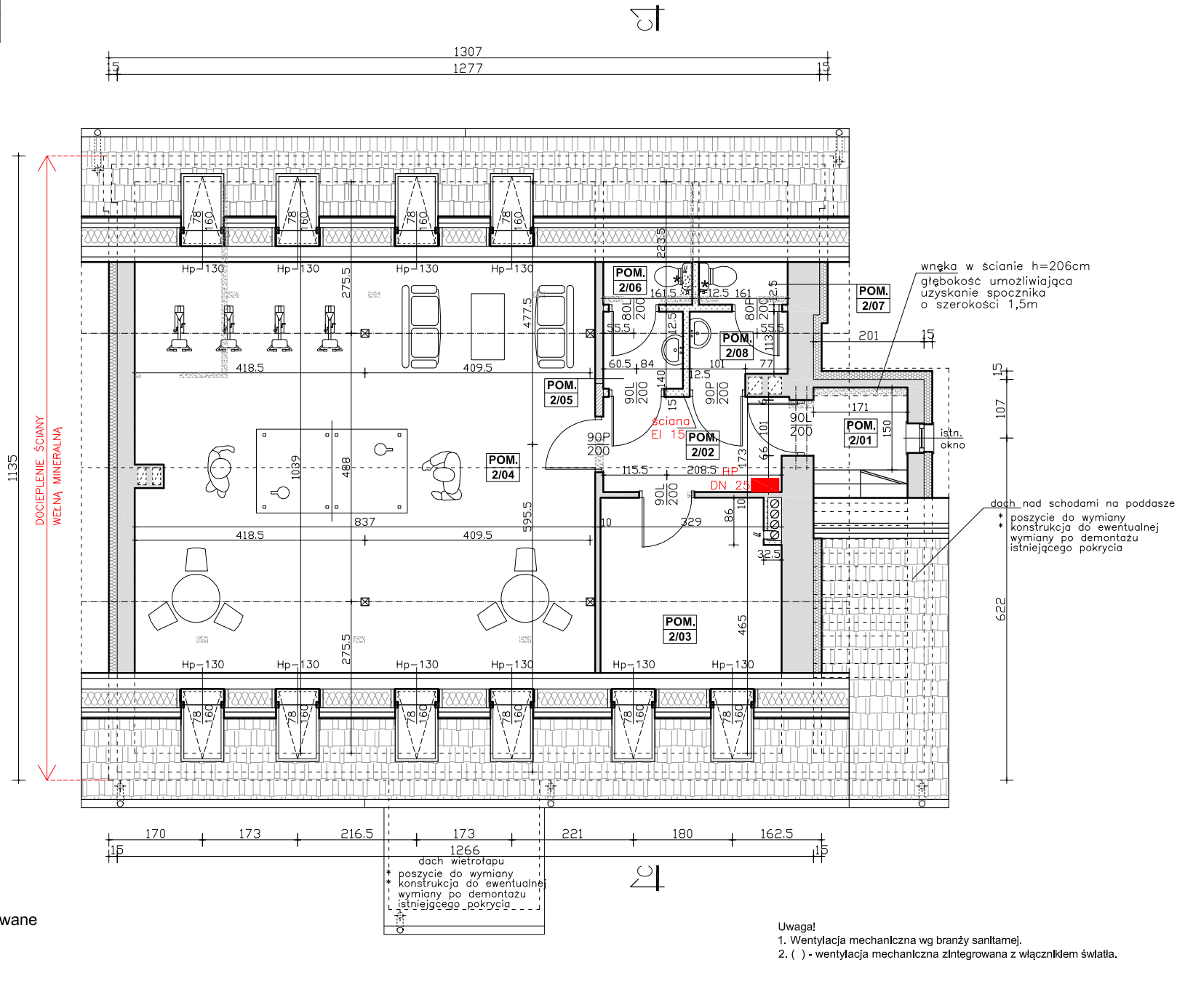


<div><div>A</div><div>P</div><div>A</div></div> <div><b>AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY</b> mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski, ul. Gdwińska 25, 58-100 Świdnica e-mail: apa-agrybowski@o2.pl tel. / fax 074 853 13 02</div>	<b>skala: 1:100</b>		<b>07.2015r.</b>
	<b>PROJEKTOWAŁ</b>	<b>SPRAWDZIŁ</b>	
obiekt: ŚWIETLICA WIEJSKA	mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski	mgr inż. arch. Adam Mędrzak	
adres: Łazany 4, działka nr 60/26, obręb Łazany nr 0007, Gmina Żarów			
inwestor: Gmina Żarów, ul. Zamkowa 2, 58-130 Żarów			
projektant: mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski			
rys.nr	<b>RZUT PARTERU</b>		
	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>		upr. arch. UAN V-7342/3/135/94
<b>Arch.-02</b>	<b>PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE</b>		upr. arch. UAN V-7342/3/135/94

# RZUT PODDASZA

skala 1:100

BILANS POWIERZCHNI			
PODDASZE			
NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	RODZAJ POSADZKI	POW. UŻYTK. (m <sup>2</sup> )
2/01	KOMUNIKACJA	PLYTKI /GRES	3,1
2/02	KORYTARZ	PLYTKI /GRES	5,7
2/03	POM. REZERWOWE	WYKL. WYNYL.	10,2
2/04	POM. REKREACJI INDYWIDUALNEJ	WYKL. WYNYL.	62,2
2/05	PRZEDSIONEK WC	PLYTKI /GRES	2,0
2/06	WC (K)	PLYTKI /GRES	1,2
2/07	WC (M)	PLYTKI /GRES	1,2
2/08	PRZEDSIONEK WC	PLYTKI /GRES	2,3
OGÓŁEM			87,9



Uwaga!

1. Wentylacja mechaniczna wg branży sanitarnej.
2. ( ) - wentylacja mechaniczna zintegrowana z wyłącznikiem światła.

**AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY**  
mgr Inż. ach. Andrzej Grzybowski, ul. Gdynska 25, 58-100 Świdnica  
tel. / fax 074 853 13 02 e-mail: apa-agrybowski@o2.pl

obiekt:	ŚWIELICA WIEJSKA
adres:	Łazany 4, działka nr 60/26, obręb Łazany nr 0007, Gmina Żarów
inwestor:	Gmina Żarów, ul. Zamkowa 2, 58-130 Żarów
projektant:	mgr inż. Andrzej Grzybowski

# RZUT PODDASZA

# PROJEKT BUDOWLANY

**PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE**

Arch.-03

skala: 1:100

# PROJEKTOWAŁ

mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski

07.2015r.

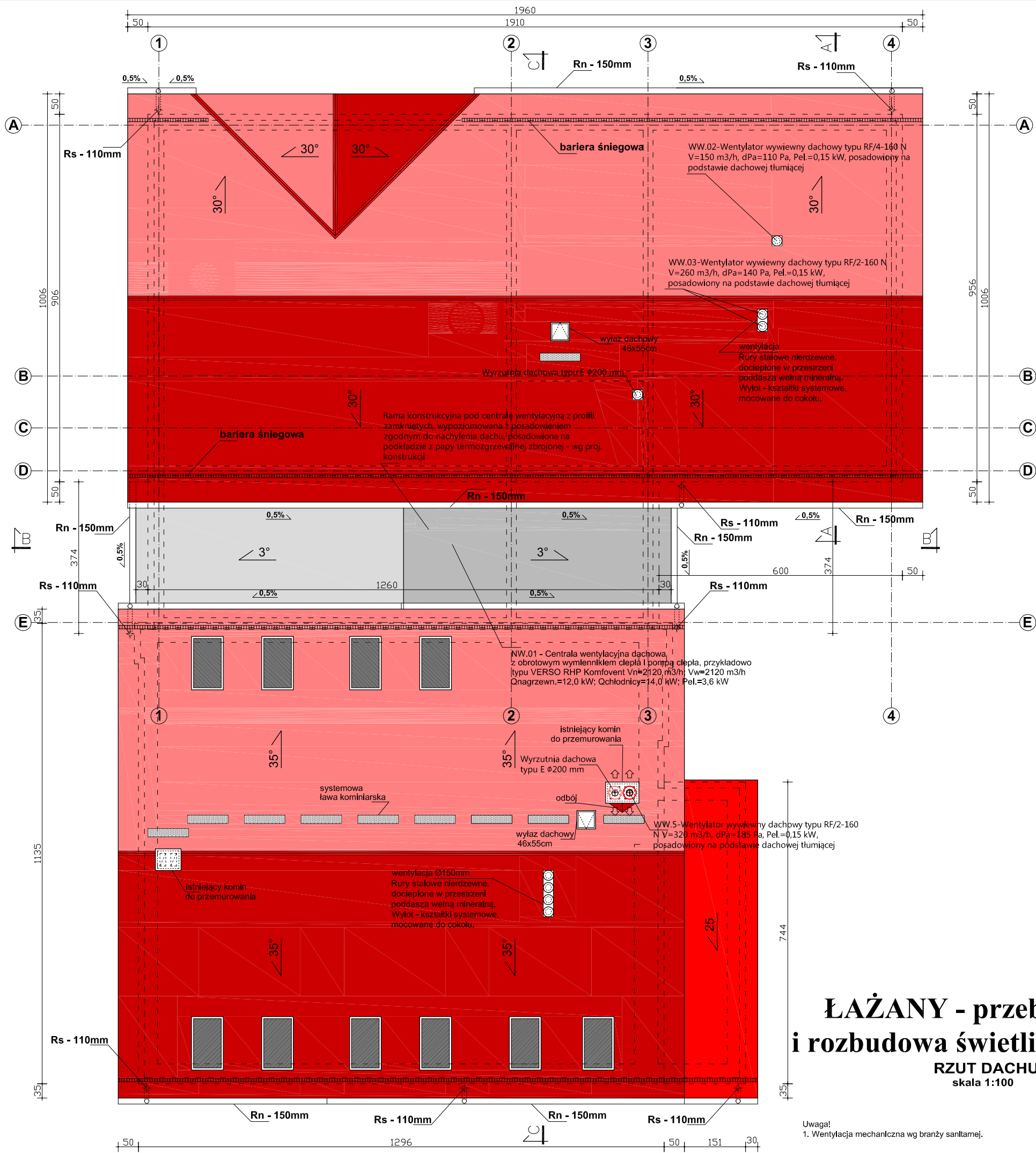
SPRAWDZIK

mgr inż. arch. Adam Mądrzak

upr. arch. UAN VI-f/3/50/90 w-ch z 1990.08.06

upr. arch. UAN. V-7342/3/135/94

ASYST. PROJ. Janusz Szczęśniak



ŁAŻANY - przebudowa  
i rozbudowa świetlicy wiejskiej  
RZUT DACHU  
skala 1:100

<div><div><div>A</div><div>P</div><div>A</div></div><div><div><b>AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY</b> mgr inż. ach. Andrzej Grzybowski, ul. Gdynska 25, 58-100 Świdnica tel. / fax 074 853 13 02 e-mail: apa-agryzbowski@o2.pl</div><div><div>obiekt:    RÓZBUOWA ŚWIETLICY WIEJSKIEJ</div><div>adres:    Łaźany 4, działka nr 60/26, obręb Łaźany nr 0007, Gmina Źarów</div><div>inwestor:    Gmina Źarów, ul. Zamkowa 2, 58–130 Źarów</div><div>projektant: mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski</div></div></div></div>		skala: 1:100		07.2015r.
		PROJEKTOWAŁ	SPRAWDZIŁ	
		mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski	mgr inż. arch. Adam Mądrzak	

# ŁĄŻANY - przebudowa i rozbudowa świetlicy wiejskiej

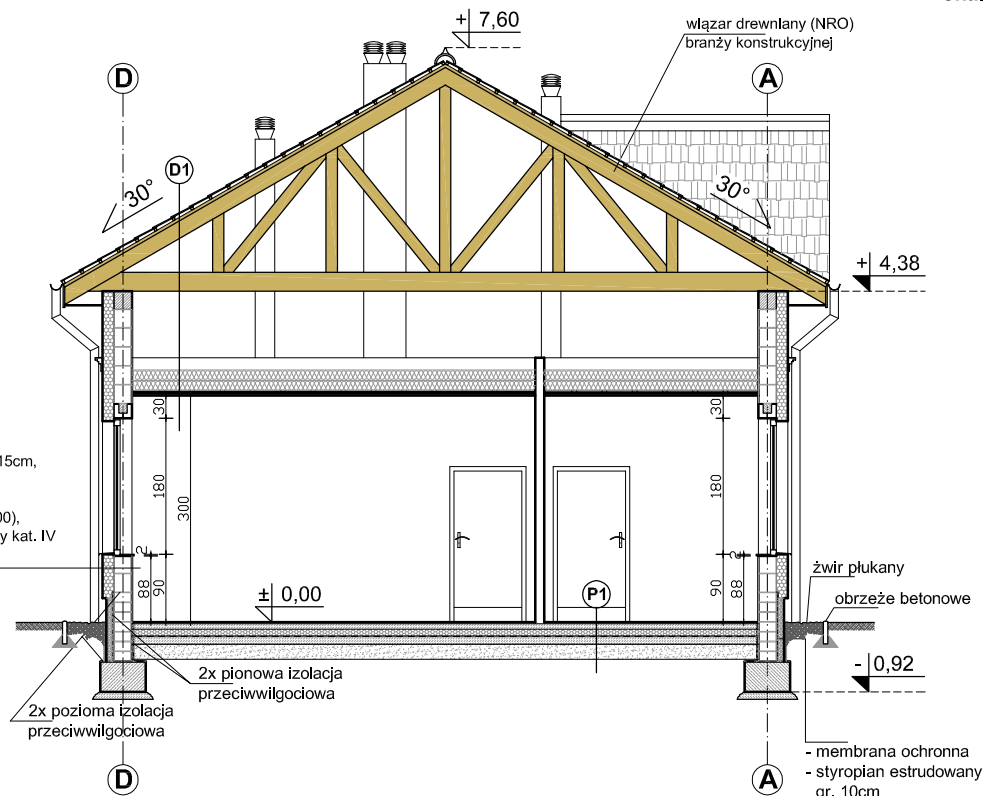
**PRZĘKRÓJ A-A**  
skala 1:100

<b>P1</b>	<b>POSADZKA NA GRUNCIE</b>
	* warstwa wierzchnia - tabela na rys. Arch-01 (w pom. mokrych wykonać izolację wodoszczelną w wybranym kompletnym systemie)
	* podkład betonowy gr. 6cm zbrojony siatką zgrzewaną
	* folia izolacyjna
	* styropian ekstrudowany gr. 10cm
	* izolacja przeciwwilgociowa
	* chudy beton gr. 10cm, 10 MPa
	* piasek zagęszczony gr. 20cm grunt rodzimy
<b>D1</b>	<b>UWARSTWIENIE DACHU 30°</b>
	* dachówka ceramiczna
	* łaty 5,8x3,8cm
	* kontrłaty 2,4x4,8cm
	* folia wiatroizolacyjna / paroprzepuszczalna
	* konstrukcja drewniana dachu (NRO), zabezpieczona impregnatem ochronnym
	* wełna mineralna typu TOPROCK gr. 30 cm
	* folia paroizolacyjna
	* certyfikowany, systemowy sufit podwieszony - REI 30

Uwaga!

1. Konstrukcja nośna dachu NRO.
2. Poszycie dachu NRO.
3. W przestrzeni pomiędzy sufitem podwieszonym a połacią dachową przewód wentylacyjny należy ocieplić wełną mineralną gr. 5cm oraz obudować płytami GK na ruszcie stalowym.

- styropian elewacyjny gr. 15cm,  
wykończenie  
w technologii BSO,  
- bloczki SOLBET 24 (kl.600),  
- tynk cementowo-wapienny kat. IV  
- gładź gipsowa



## AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY

mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski, ul. Gdyńska 25, 58-100 Świdnica

tel. / fax 074 853 13 02

e-mail: apa-agrybowski@o2.pl

obiekt: ŚWIETLICA WIEJSKA

adres: Łążany 4, działka nr 60/26, obręb Łążany nr 0007, Gmina Żarów

inwestor: Gmina Żarów, ul. Zamkowa 2, 58-130 Żarów

projektant: mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski

## PRZĘKRÓJ A-A

PROJEKT BUDOWLANY

PRAWA AUTORSKIE ZAŚRZEŻONE

skala: 1:100

PROJEKTOWAŁ

mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski

upr. arch. UAN VI-f/3/50/90 w-ch z 1990.08.06

ASYST. PROJ. Janusz Szczęśniak

07.2015r.

SPRAWDZIŁ

mgr inż. arch. Adam Mądrzak

upr. arch. UAN. V-7342/3/135/94

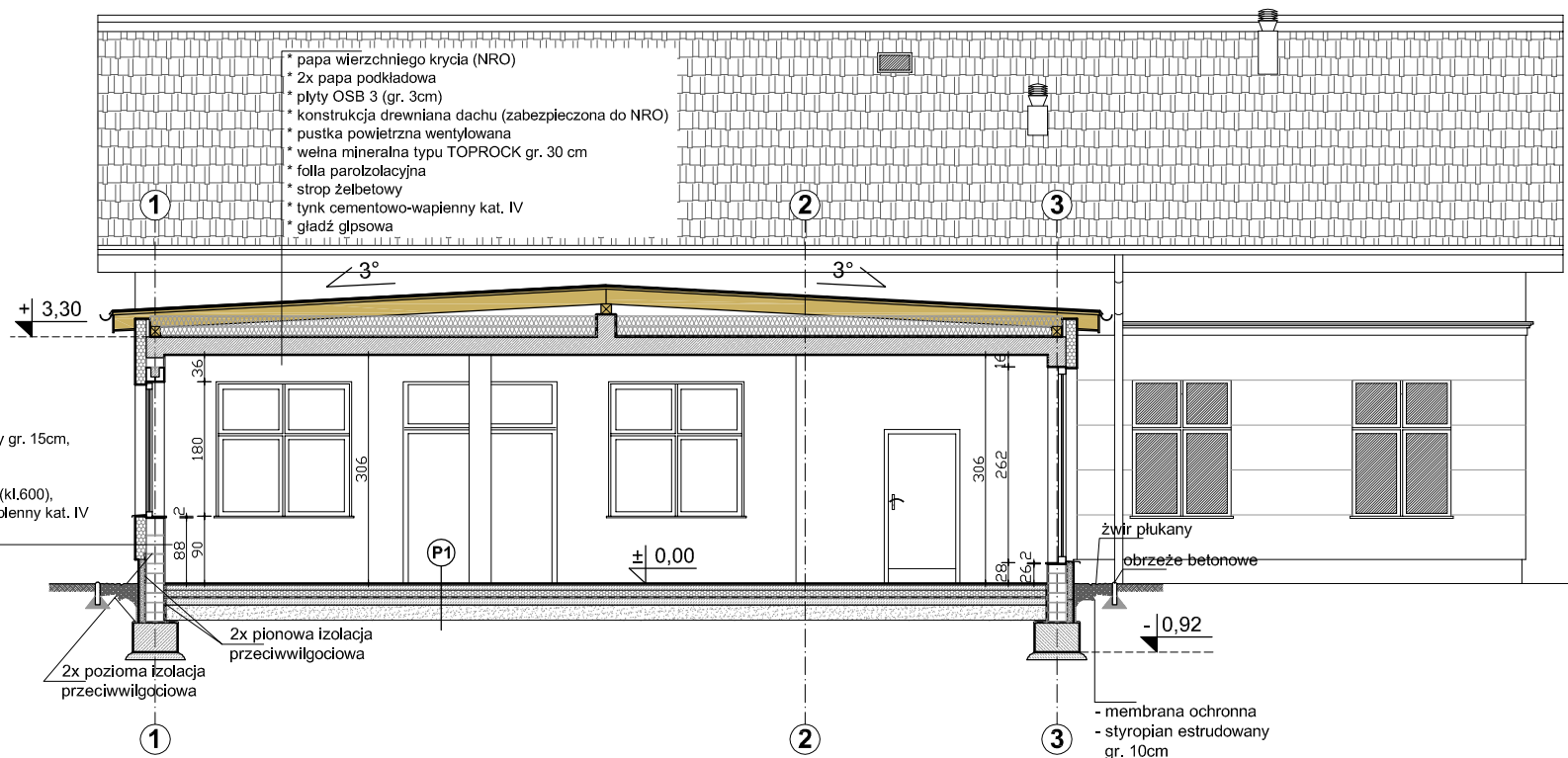
Arch.-05  
rys.nr



# ŁAŻANY - przebudowa i rozbudowa świetlicy wiejskiej

**PRZĘKRÓJ B-B**  
skala 1:100

(P1)	POSADZKA NA GRUNCIE
	* warstwa wierzchnia - tabela na rys. Arch-01 (w pom. mokrych wykonać izolację wodoszczelną w wybranym kompletnym systemie)
	* podkład betonowy gr. 6cm zbrojony siatką zgrzewaną
	* folia izolacyjna
	* styropian ekstrudowany gr. 10cm
	* izolacja przeciwwilgociowa
	* chudy beton gr. 10cm, 10 MPa
	* piasek zagęszczony gr. 20cm
	grunt rodzimy



Uwaga!

1. Konstrukcja nośna dachu NRO.
2. Poszycie dachu NRO.
3. W przestrzeni pomiędzy sufitem podwieszonym a połacią dachową przewód wentylacyjny należy ocieplić wełną mineralną gr. 5cm oraz obudować płytami GK na ruszcie stalowym.



## AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY

mgr inż. ach. Andrzej Grzybowski, ul. Gdyńska 25, 58-100 Świdnica

tel. / fax 074 853 13 02

e-mail: apa-agrybowski@o2.pl

obiekt: ŚWIETLICA WIEJSKA

adres: Łaźany 4, działka nr 60/26, obręb Łaźany nr 0007, Gmina Żarów

inwestor: Gmina Żarów, ul. Zamkowa 2, 58-130 Żarów

projektant: mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski

## PRZĘKRÓJ B-B

PROJEKT BUDOWLANY

PRAWA AUTORSKIE ZAŚTRZEŻONE

skala: 1:100

PROJEKTOWAŁ

mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski

upr. arch. UAN VI-f/3/50/90 w-ch z 1990.08.06

ASYST. PROJ. Janusz Szczęśniak

07.2015r.

SPRAWDZIŁ

mgr inż. arch. Adam Mądrzak

upr. arch. UAN. V-7342/3/135/94

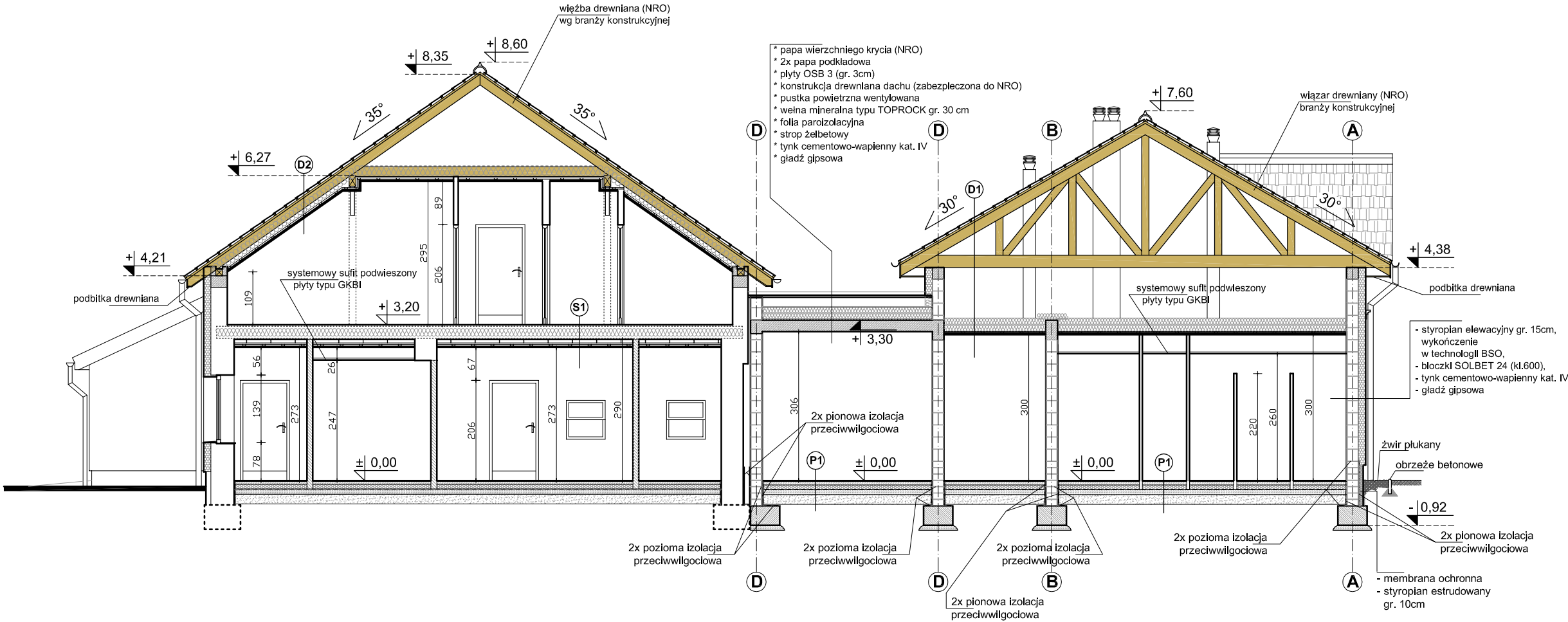
Arch.-06

ŁAŻANY - przebudowa i rozbudowa świetlicy wiejskiej

PRZEKRÓJ C-C  
skala 1:100

P1	POSADZKA NA GRUNCIE
* warstwa wierzchnia - tabela na rys. Arch-01 (w pom. mokrych wykonać izolację wodoszczelną w wybranym kompletnym systemie)	
* podkład betonowy gr. 6cm zbrojony siatką zgrzewaną	
* folia izolacyjna	
* styropian estrudowany gr. 10cm	
* izolacja przeciwwilgociowa	
* chudy beton gr. 10cm, 10 MPa	
* piasek zagęszczony gr. 20cm	
grunt rodzimy	
D1	UWARSTWIENIE DACHU 30°
* dachówka ceramiczna	
*łaty 5,8x3,8cm	
* kontrłaty 2,4x4,8cm	
* folia wiatroizolacyjna / paroprzepuszczalna	
* konstrukcja drewniana dachu (NRO), zabezpieczona impregnatem ochronnym	
* wełna mineralna typu TOPROCK gr. 30 cm	
* folia paroizolacyjna	
* certyfikowany, systemowy sufit podwieszony - REI 30	

S1	STROP NAD PARTEREM
* warstwa wierzchnia - tabela na rys. Arch-02 (w pom. mokrych podłogę wykonać zgodnie rysunkiem wykonawczym nr )	
* wylewka samopoziomująca	
* płyty OSB 3 gr. 3cm	
* folia zabezpieczająca izolację akustyczną	
* izolacja akustyczna - wełna mineralna gr. 20cm	
* istniejący strop drewniany	
* certyfikowany, systemowy sufit podwieszony - REI 60	
* pustka powietrzna - przestrzeń techniczna	
D2	UWARSTWIENIE DACHU 35°
* dachówka ceramiczna	
*łaty 5,8x3,8cm	
* kontrłaty 2,4x4,8cm	
* folia wiatroizolacyjna / paroprzepuszczalna	
* konstrukcja drewniana dachu (NRO), zabezpieczona impregnatem ochronnym	
* wełna mineralna typu TOPROCK gr. 25 cm	
* folia paroizolacyjna	
* certyfikowany, systemowy sufit podwieszony - REI 30	



Uwaga!  
1. Konstrukcja nośna dachu NRO.  
2. Poszycie dachu NRO.  
3. W przestrzeni pomiędzy sufitem  
podwieszonym a połacią dachową przewód  
wentylacyjny należy ocieplić wełną mheralną  
gr. 5cm oraz obudować płytami GK na ruszcie  
stalowym.

AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY  
mgr inż. ach. Andrzej Grzybowski, ul. Gdynska 25, 58-100 Świdnica  
e-mail: apa-agrybowski@o2.pl  
tel. / fax 074 853 13 02

obiekt: ŚWIETLICA WIEJSKA  
adres: Łażany 4, działka nr 60/26, obręb Łażany nr 0007, Gmina Żarów  
inwestor: Gmina Żarów, ul. Zamkowa 2, 58-130 Żarów  
projektant: mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski

PRZEKRÓJ C-C  
PROJEKT BUDOWLANY  
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE

rys.nr  
Arch.-07

skala: 1:100  
PROJEKTOWAŁ  
mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski

07.2015r.  
SPRAWDZIŁ  
mgr inż. arch. Adam Mądrzak

upr. arch. UAN V-7342/3/135/94

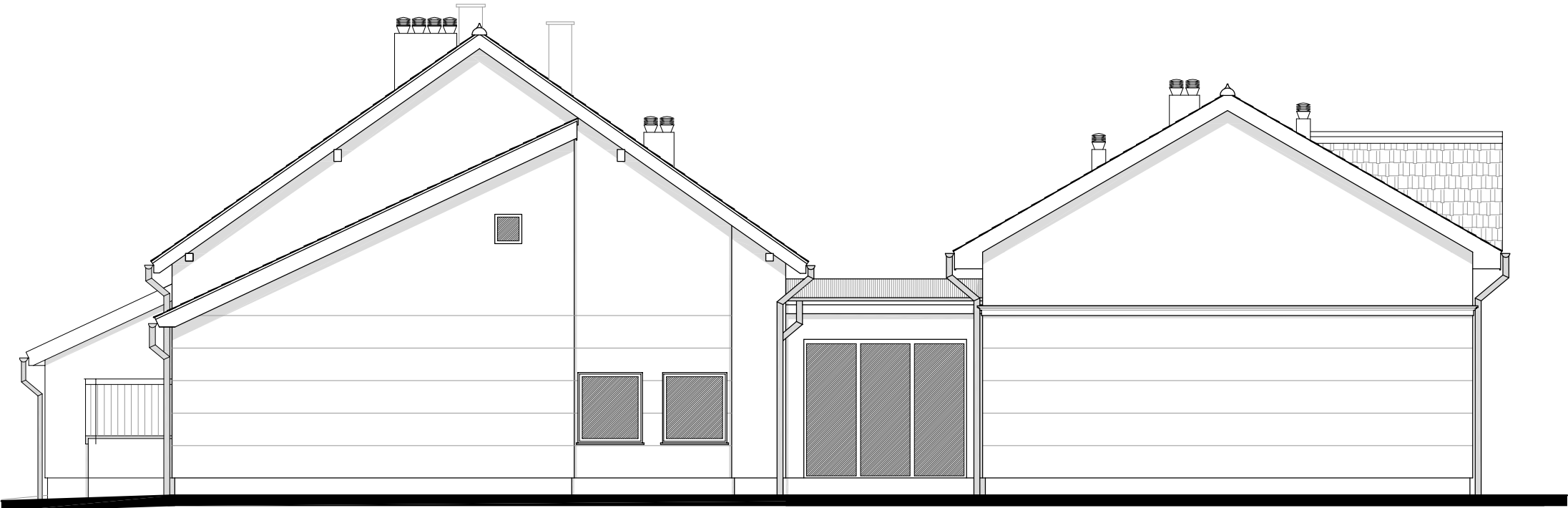
upr. arch. UAN VI-f/3/50/90 w-ch z 1990.08.06

ASYST. PROJ. Janusz Szczęśniak

ŁAŻANY - przebudowa i rozbudowa świetlicy wiejskiej

ELEWACJA FRONTOWA I BOCZNA "A"

skala 1:100



ELEWACJA BOCZNA "A"



ELEWACJA FRONTOWA

**A P A** **AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY**  
mgr inż. ach. Andrzej Grzybowski, ul. Gdynska 25, 58-100 Świdnica  
tel. / fax 074 853 13 02 e-mail: apa-agrzybowski@o2.pl

obiekt: ŚWIETLICA WIEJSKA  
adres: Łażany 4, działka nr 60/26, obręb Łażany nr 0007, Gmina Żarów  
inwestor: Gmina Żarów, ul. Zamkowa 2, 58-130 Żarów  
projektant: mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski

**ELEWACJA FRONTOWA I BOCZNA "A"**

PROJEKT BUDOWLANY

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE

rys.nr  
**Arch.-08**

07.2015r.

skala: 1:100

SPRAWDZIŁ

mgr inż. arch. Adam Mądrzak

PROJEKTOWAŁ

mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski

upr. arch. UAN. V-7342/3/135/94

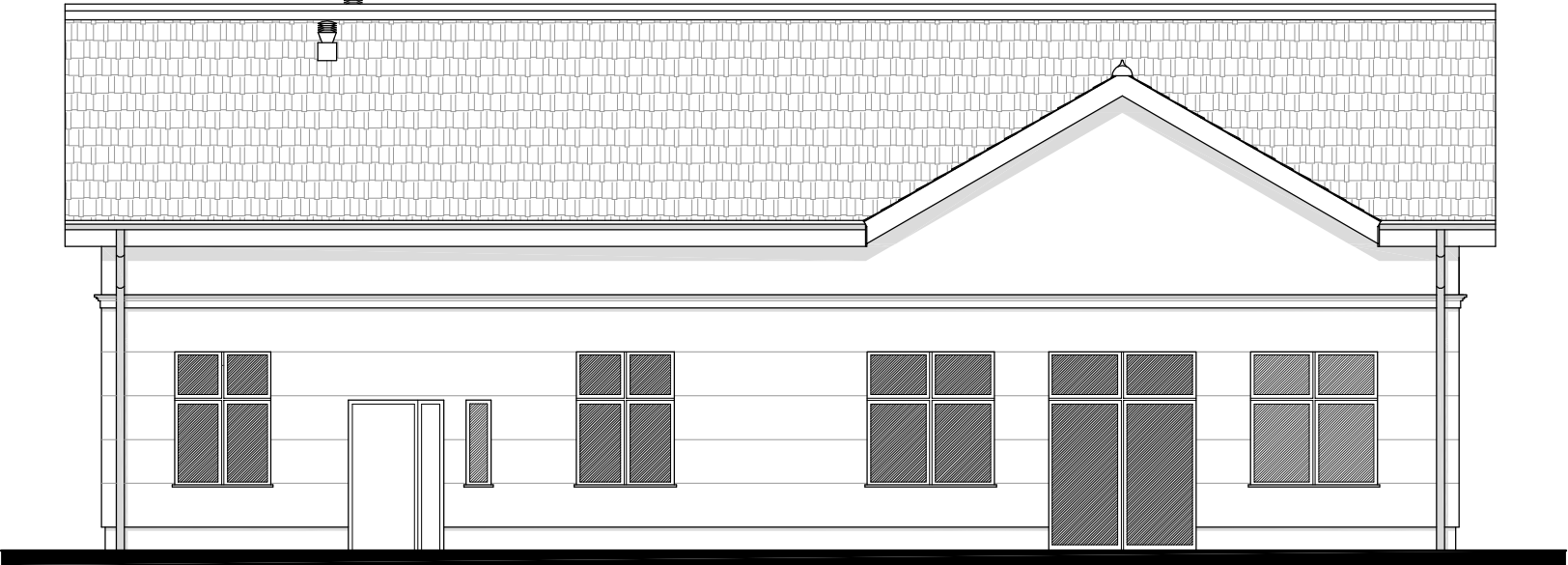
upr. arch. UAN VI-f/3/50/90 w-ch z 1990.08.06

ASYST. PROJ. Janusz Szczęśniak

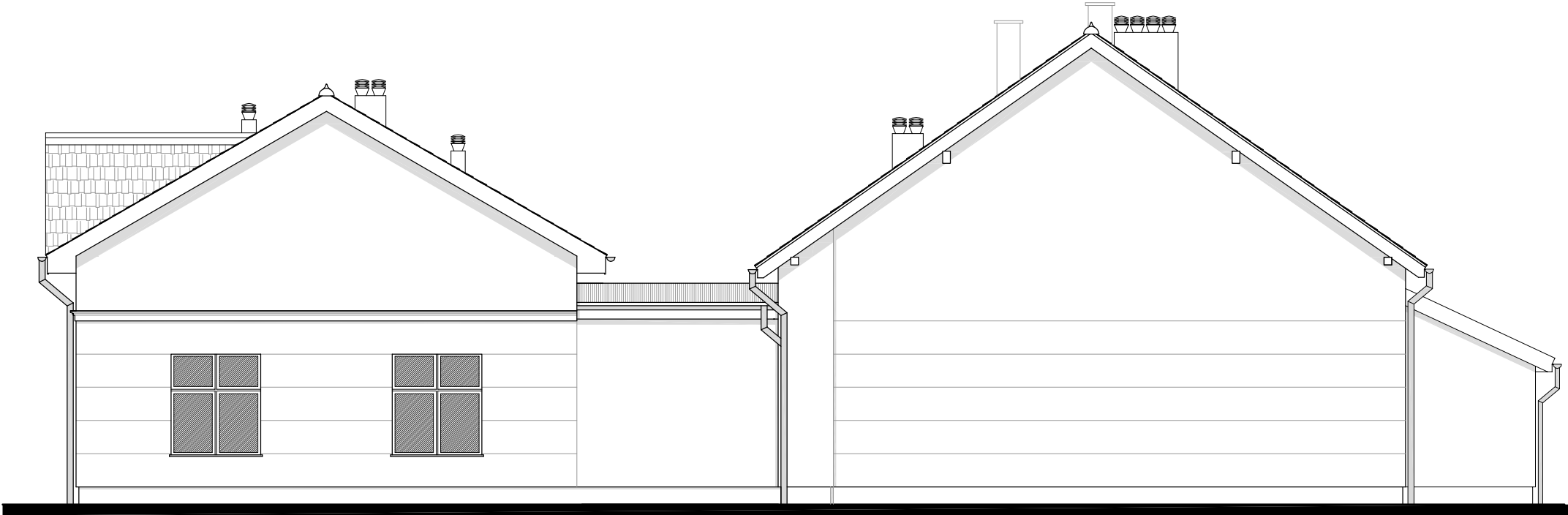
ŁAŻANY - przebudowa i rozbudowa świetlicy wiejskiej

ELEWACJA TYLNA I BOCZNA "B"

skala 1:100



ELEWACJA TYLNA



ELEWACJA BOCZNA "B"

**A P A**  
**AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY**  
mgr inż. ach. Andrzej Grzybowski, ul. Gdynska 25, 58-100 Świdnica  
tel. / fax 074 853 13 02  
e-mail: apa-agrzybowski@o2.pl

obiett: ŚWIETLICA WIEJSKA  
adres: ŁaŹany 4, działka nr 60/26, obręb ŁaŹany nr 0007, Gmina Źarów  
inwestor: Gmina Źarów, ul. Zamkowa 2, 58-130 Źarów  
projektant: mgr inŹ. arch. Andrzej Grzybowski

**ELEWACJA TYLNA I BOCZNA "B"**

rys.nr  
**Arch.-09**  
PROJEKT BUDOWLANY  
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŹONE

skala: 1:100  
PROJEKTOWAŁ  
mgr inŹ. arch. Andrzej Grzybowski

07.2015r.  
SPRAWDZIŁ  
mgr inŹ. arch. Adam Mądrzak

upr. arch. UAN. V-7342/3/135/94

upr. arch. UAN VI-f/3/50/90 w-ch z 1990.08.06

ASYST. PROJ. Janusz SzczęŹniak

## **6. KONSTRUKCJA**

---



**Obiekt:** Świetlica Wiejska

**Adres:** Łażany 4, dz. Nr 60/26, obręb Łażany nr 0007. Gmina Żarów

**Temat:** Przebudowa i rozbudowa świetlicy wiejskiej

**Inwestor:** Gmina Żarów, ul. Zamkowa 2 ; Żarów 58-130

**Adres Inwestora:** ul. Zamkowa 2 ; Żarów 58-130

**Biuro Projektowe:** Autorska Pracownia Architektury Andrzej Grzybowski  
ul. Gdyńska 25, 58-100 Świdnica

## **SPIS RYSUNKÓW.**

RYS. K1	- RZUT FUNDAMENTÓW.
RYS. K1.1	- RZUT FUNDAMENTÓW - SZCZEGÓŁY
RYS. K2	- KONSTRUKCJA NAD PARTEREM
RYS. K3	- PRZEKRÓJ 1-1, 2-2
RYS. K3.1	- PRZEKRÓJ 3-3
RYS. K4	- RZUT WIĘŻBY DACHOWEJ



## O Ś W I A D C Z E N I E

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – „Prawo budowlane” (Dz. U. z 29.11.2013 r. poz. 1409).

### OŚWIAADCZAM,

że projekt budowlany p.n.:

Przebudowa i rozbudowa świetlicy wiejskiej, Łażany 4, dz. Nr 60/26, obręb Łażany nr 0007. Gmina Żarów  
został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

ZESPÓŁ PROJEKTOWY			
BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEN/ /IZBA	PODPIS
KONSTRUKCJO - BUDOWALANA	Projektant mgr inż. Witold Baran	upr.nr UAN.VI-f/3/13/85, upr.nr UAN.VI-6/3/127/90	
	Sprawdzający mgr inż. Zbigniew Mazij		

## **II CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA**

### **II.1. PRZEDMIOT INWESTYCJI.**

#### **II.1.1. INFORMACJA OGÓLNE.**

<b>Obiekt:</b>	Świetlica Wiejska
<b>Adres:</b>	Łażany 4, dz. Nr 60/26, obręb Łażany nr 0007. Gmina Żarów
<b>Temat:</b>	Przebudowa i rozbudowa świetlicy wiejskiej
<b>Inwestor:</b>	Gmina Żarów, ul. Zamkowa 2 ; Żarów 58-130
<b>Adres Inwestora:</b>	ul. Zamkowa 2 ; Żarów 58-130
<b>Biuro Projektowe:</b>	Autorska Pracownia Architektury Andrzej Grzybowski ul. Gdyńska 25, 58-100 Świdnica

#### **II.1.2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany branży konstrukcyjno - budowlanej Przebudowy i rozbudowy świetlicy wiejskiej.

#### **II.1.3. ZAKRES OPRACOWANIA.**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest wykonanie projektu budowlanego branży konstrukcyjno budowlanej Przebudowy i Rozbudowy Świetlicy Wiejskiej zlokalizowane w Łażanach, gmina Żarów.

#### **II.1.4. PODSTAWA OPRACOWANIA.**

- Oględziny obszaru wskazanego do adaptacji /w dniu wizji lokalnej obszar zabudowany obiektem przewidzianym do wyburzenia.
- Projekt budowlany branży architektonicznej wykonany równolegle.
- Obowiązujące normy oraz przepisy.

### **II.2. DANE OGÓLNE.**

#### **II.2.1. Dane ogólne budynków.**

Projektowany obiekt jednokondygnacyjny ze ścianami murowanymi, posadowionymi za pośrednictwem ław fundamentowych na podłożu gruntowym. Układ konstrukcyjny mieszany, słupowo ryglowy oraz murowany. Obiekt przekryty dachem dwuspadowym.

## II.3. ZAŁOŻENIA PRZYJĘTE DO OBLICZEŃ.

**Tablica 1. Obciążenia stałe** nachylenie połaci 30,0 st.

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m	$\psi_f$	$k_d$	Obc. obl. kN/m
1.	Dachówka ceramiczna zakładkowa ciągniona szer.0,90 m [0,700kN/m <sup>2</sup> ·0,90m]	0,63	1,20	--	0,76
2.	Wełna mineralna w płytach miękkich grub. 30 cm i szer.0,90 m [0,6kN/m <sup>3</sup> ·0,30m·0,90m]	0,16	1,20	--	0,19
3.	Akacja grub. 1 cm i szer.0,90 m [7,7kN/m <sup>3</sup> ·0,01m·0,90m]	0,07	1,30	--	0,09
	<b>Σ:</b>	<b>0,86</b>	<b>1,21</b>	<b>--</b>	<b>1,04</b>

**Tablica 2. Śnieg** nachylenie połaci 30,0 st.

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m	$\psi_f$	$k_d$	Obc. obl. kN/m
1.	Obciążenie śniegiem połaci bardziej obciążonej dachu dwuspadowego wg PN-80/B-02010/Az1/Z1-1 (strefa 1, A=300 m n.p.m. -> $Q_k = 0,700 \text{ kN/m}^2$ , nachylenie połaci 30,0 st. -> $C_2=1,200$ ) szer.0,90 m [0,840kN/m <sup>2</sup> ·0,90m]	0,76	1,50	0,00	1,14
	<b>Σ:</b>	<b>0,76</b>	<b>1,50</b>	<b>--</b>	<b>1,14</b>

**Tablica 3. Wiatr** nachylenie połaci 30,0 st.

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m	$\psi_f$	$k_d$	Obc. obl. kN/m
1.	Obciążenie wiatrem połaci nawietrznej dachu - wariant II wg PN-B-02011:1977/Az1/Z1-3 (strefa I, H=300 m n.p.m. -> $q_k = 0,30 \text{ kN/m}^2$ , teren A, z=H=7,0 m, -> $C_e=0,85$ , budowla zamknięta, wymiary budynku H=7,0 m, B=11,0 m, L=18,0 m, kąt nachylenia połaci dachowej $\alpha = 30,0 \text{ st.}$ -> wsp. aerodyn. $C=0,250$ , $\beta=1,80$ ) szer.1,20 m [0,115kN/m <sup>2</sup> ·1,20m]	0,14	1,50	0,00	0,21
2.	Obciążenie wiatrem połaci zawietrznej dachu wg PN-B-02011:1977/Az1/Z1-3 (strefa I, H=300 m n.p.m. -> $q_k = 0,30 \text{ kN/m}^2$ , teren A, z=H=7,0 m, -> $C_e=0,85$ , budowla zamknięta, wymiary budynku H=7,0 m, B=11,0 m, L=18,0 m, kąt nachylenia połaci dachowej $\alpha = 30,0 \text{ st.}$ -> wsp. aerodyn. $C=-0,4$ , $\beta=1,80$ ) szer. 1,20 m [(-0,184kN/m <sup>2</sup> )·1,20m]	-0,22	1,50	0,00	-0,33
	<b>Σ:</b>	<b>-0,08</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>-0,12</b>

**Tablica 4. Obciążenia stałe** nachylenie połaci 3,0 st.

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m	$\psi_f$	$k_d$	Obc. obl. kN/m
1.	Papa na podłożu betonowym bez posypania żwirkiem, podwójnie szer.1,00 m [0,100kN/m <sup>2</sup> ·1,00m]	0,10	1,30	--	0,13
2.	Papa na podłożu betonowym posypana żwirkiem, pojedynczo szer.1,00 m [0,100kN/m <sup>2</sup> ·1,00m]	0,10	1,20	--	0,12
3.	Płyty wiórowe płasko prasowane grub. 3 cm i szer.1,00 m [6,5kN/m <sup>3</sup> ·0,03m·1,00m]	0,20	1,20	--	0,24
4.	Wełna mineralna w płytach miękkich grub. 30 cm i szer.1,00 m [0,6kN/m <sup>3</sup> ·0,30m·1,00m]	0,18	1,20	--	0,22
	<b>Σ:</b>	<b>0,58</b>	<b>1,22</b>	<b>--</b>	<b>0,71</b>

**Tablica 5. Śnieg** nachylenie połaci 3,0 st.

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m <sup>2</sup>	$\mu_f$	$k_d$	Obc. obl. kN/m <sup>2</sup>
1.	Obciążenie śniegiem połaci bardziej obciążonej dachu dwuspadowego wg PN-80/B-02010/Az1/Z1-1 (strefa 1, A=300 m n.p.m., obiekt niższy niż otaczający teren albo otoczony wysokimi drzewami lub obiektami wyższymi -> $Q_k = 0,700 \text{ kN/m}^2$ , nachylenie połaci 3,0 st. -> $C_2=0,8$ ) [0,672kN/m <sup>2</sup> ]	0,67	1,50	0,00	1,01
		<b>0,67</b>	1,50	--	<b>1,01</b>

**Tablica 6. Wiatr** nachylenie połaci 3,0 st.

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m	$\mu_f$	$k_d$	Obc. obl. kN/m
1.	Obciążenie wiatrem połaci zawietrznej dachu wg PN-B-02011:1977/Az1/Z1-3 (strefa III, H=300 m n.p.m. -> $q_k = 0,30 \text{ kN/m}^2$ , teren A, z=H=4,0 m, -> $C_e=0,70$ , budowla zamknięta, wymiary budynku H=4,0 m, B=5,5 m, L=9,0 m, kąt nachylenia połaci dachowej alfa = 3,0 st. -> wsp. aerodyn. C=-0,4, beta=1,80) szer.1,00 m [-0,151kN/m <sup>2</sup> ·1,00m]	-0,15	1,50	0,00	-0,22
		<b>-0,15</b>		--	<b>-0,22</b>

## II.4. DANE KONSTRUKCYJNO - MATERIAŁOWE.

### II.4.1. WYKAZ NORM I PRZEPISÓW WYKORZYSTANYCH PRZY ANALIZIE OBIEKTU.

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. „**Prawo budowlane**” (Dz. U. nr 106 z 2000r., poz. 1126 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. „**W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie**” (Dz. U. nr 75 z 2002r., poz. 690)
- **PN-76/B-03001** - "Konstrukcje i podłoża budowli. Ogólne zasady obliczeń."
- **PN-82/B-02000** - "Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości."
- **PN-87/B-02013** - Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne środowiskowe. Obciążenia oblodzeniem.
- **PN-88/B-02014** - Obciążenia budowli. Obciążenie gruntem.
- **PN-86/B-02015** - Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne środowiskowe. Obciążenie temperaturą.
- **PN-81/B-03020** - "Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli . Obliczenia statystyczne i projektowanie."
- **PN-B-03264:2002** - Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- **PN-90/B 03200** – „Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie”
- **PN – B – 03002: 2007** - „Konstrukcje murowe niezbrojone”

- **PN-B-06200:2005** – Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.
- **PN-B-06200:2005** – Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania podstawowe.
- **PN-EN 206-1** – Beton. Część 1. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
- „**Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych**” – tom I, II, III, IV wyd. Arkady, Warszawa 1989 – 1990
- „**Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych**” – ITB, Warszawa 2003
- „**Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych**” – tom I i II, wyd. Verlag Dashofer, Warszawa 2004

## **II.4.2. WARUNKI GRUNTOWE.**

Zgodnie z Opinią geotechniczną autorstwa mgr inż. Ewy Twardysko, w wykonanych otworach geotechnicznych stwierdzono występowanie do poziomu 1,50 m ppt grunty organiczne oraz torfy. Nie stwierdzono występowania wód gruntowych.

Projektowany obiekt należy posadawiać na gruntach nośnych na głębokości 1,50 m ppt.

## **II.4.3. WYKOPY I FUNDAMENTY.**

Posadowienie dla ścian zaprojektowano jako żelbetowe ławy fundamentowe szerokości 40cm, 50cm, 60cm, oraz 70cm wysokości 30cm oraz 40cm z betonu C20/25 (B25)

Słupy żelbetowe posadowione na gruncie za pośrednictwem stóp fundamentowych o wymiarach 120x120, 80x80, oraz 65x65cm wysokości 40cm.

Zaprojektowane posadowienie zlokalizowano obok istniejących stóp oraz ław fundamentowych istniejącego budynku. Wykopy należy wykonywać w taki sposób, aby nie naruszyć podbudowy istniejącego posadowienia konstrukcji hali. Zaprojektowano dylatacje ok. 1-2cm projektowanych ław oraz stóp fundamentowych od istniejących fundamentów. Wykopy oraz betonowania ław, ze względu na sąsiedztwo fundamentów istniejących, należy wykonywać odcinkami o długości około 1,0m, naprzemiennie. W miejscach ewentualnych istniejących instalacji podziemnych lub w pobliżu istniejących fundamentów – wykopy wykonywać ręcznie.

Wykopy wykonywać bezpośrednio przed realizacją fundamentów. Niezwłocznie po wykonaniu wykopu wykonać podbudowę i betony podłoża. Nadmiar gruntu z wykopu należy wywieźć poza teren Zakładu. W przypadku wystąpienia gruntu nienośnego (nasypowego) w poziomie posadowienia, należy wykop pogłębić do poziomu gruntów nośnych i wykonać warstwę podłoża betonowego do spodu podstawy fundamentu. Prace ziemne powinny być nadzorowane przez uprawnionego geologa. Zbrojenie podłużne ław uciąglić stosując zakłady na długości minimum  $40\phi$  ( przy  $\leq 50\%$  zakładów w jednym przekroju) lub  $60\phi$  ( przy  $> 50\%$  zakładów w jednym przekroju). Przesunięcia zakładów na długość zakotwienia.

## **II.4.4. OPIS BUDOWY OBIEKTU.**

### **II.4.4.1. Dane techniczno materiałowe.**

- Ściany konstrukcyjne –błoczki SOLBET gr. 24cm

- Fundamenty - beton zbrojony klasy C20/25 (B25):
- Podciagi Pdż, Ndż - beton zbrojony klasy C20/25 (B25):
- Wieńce żelbetowe beton zbrojony klasy C20/25 (B25):
- Nadproża nad otworami drzwiowymi jako systemowe zespolone zgodne z wytycznymi producenta, oparcie min 20cm
- Dach o konstrukcji drewnianej klasy C24, zabezpieczonej przed korozją biologiczną oraz ognioochronnie. Wiązary Wr-1 należy zlecić wyspecjalizowanej firmie.

## **II.4.5. OPIS BUDOWY OBIEKTU.**

### **II.4.5.1. Ściany i projektowane nadproża.**

Ściany z bloczków SOLBET na zaprawie. Podczas murowania należy stosować wytyczne danego producenta odnośnie przewiązania murowanych warstw oraz wzmacnianie naroży zgodnie z zaleceniem producenta. Należy wykonać ściany do wysokości ograniczonej stropem wyższej kondygnacji.

Nadproża muszą być łączone za pomocą klejowej cienkowarstwowej zaprawy murarskiej zgodnie z wytycznymi producenta np.:, długości oparcia zgodnie z zaleceniem producenta 20-25cm.

### **II.4.5.2. Podciagi i słupy żelbetowe.**

Podciagi żelbetowe Pdż i Ndż wykonane jako żelbetowe oparte na słupach żelbetowych Sz oraz na murach. W miejscach oparcia podciągów należy wykonać poduszki betonowe.

Słupy żelbetowe stanowią oparcia dla podciągów Pdż. Zaprojektowano trzpienie żelbetowe zlokalizowane w osi podciągów Pdż-1.2 oraz ścianie zewnętrznej budynku.

### **II.4.5.3. Płyty żelbetowe.**

Jako częściowe przekrycie pomieszczeń zaprojektowano płyty żelbetowe Pż gr. 24cm.

### **II.4.5.4. Dach**

Dach częściowo wykonany z konstrukcji drewnianej w postaci wiązarów dachowych Wk-1 oraz częściowo (część dachu płaskiego) jako drewniany z krokwi K1 oraz belką kalenicową wspartą na nadciagu żelbetowym Ndż-1.1

Opracowanie:

## **INFORMACJA DO PLANU „BIOZ”**

Dla przedmiotowej inwestycji na mocy ustawy z dnia 27.07.2002 „o zmianie ustawy – Prawo budowlane” (Dz. U. Nr 129, poz. 1439, art. 21a) kierownik budowy zobowiązany jest do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Sposób wykonania planu opisany jest w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 28 sierpnia 2002 w sprawie szczegółowego zakresu formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzaju robót budowlanych stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. Nr 151, poz. 1256)

### **INFORMACJA OGÓLNE:**

**Obiekt:** Świetlica Wiejska

**Adres:** Łażany 4, dz. Nr 60/26, obręb Łażany nr 0007. Gmina Żarów

**Temat:** Przebudowa i rozbudowa świetlicy wiejskiej

**Inwestor:** Gmina Żarów, ul. Zamkowa 2 ; Żarów 58-130

**Adres Inwestora:** ul. Zamkowa 2 ; Żarów 58-130

**Biuro Projektowe:** Autorska Pracownia Architektury Andrzej Grzybowski  
ul. Gdyńska 25, 58-100 Świdnica

### **INFORMACJĘ OPRACOWAŁ:**

mgr inż. Witold Baran



## **1. Zakres robót oraz kolejność realizowania inwestycji.**

Zakres robót obejmuje:

- - wykonanie wykopów
- - wykonanie fundamentów
- - wykonanie żelbetowych elementów pomieszczenia
- - wykonanie ścian pomieszczenia
- - wykonanie posadzki
- - montaż stolarki drzwiowej i bram
- - wykonanie tynków i malatury obiektu

## **2. Obiekty do rozbiórki i adaptacji.**

W ramach zakresu objętego opracowaniem nie ma obiektów do rozbiórki.

## **3. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.**

### **3.1. Zagrożenia naturalne związane z wykonywaniem robót budowlanych:**

- robót na wysokości,
- upadek z wysokości,
- uderzenie spadającym przedmiotem osób pracujących poniżej robót wykonywanych na wysokości,
- robót impregnacyjno odgrzybienionych:
- zatrucie lub uczulenie spowodowane obcowaniem z wyrobami do impregnacji,
- oparzenie substancjami (preparatami) chemicznymi,
- pożar, wybuch,
- robót ciesielskich: upadek z wysokości, uderzenie spadającymi przedmiotami, stosowanie elektronarzędzi, transport ręczny, przygnięcie,
- robót murarskich i tynkarskich: j.w.,  
robót zbrojarskich i betoniarskich: zagrożenie związane z elementami ostrymi i wystającymi, ciężar,
- robót montażowych: zagrożenia związane z przemieszczaniem się ludzi i sprzętu, ciężar, śliskie powierzchnie,
- robót spawalniczych: promieniowanie optyczne, zapylenie, poparzenie, zagrożenie pożarem i/lub wybuchem, porażenie prądem elektrycznym, używanie elektronarzędzi,
- robót dekarских i izolacyjnych: upadek z wysokości, poparzenie, pożar,



- wybuch lub zatrucie przy stosowaniu benzenu lub innych rozpuszczalników
- robót rozbiórkowych: obalenie, przygnięcie, ręczne prace transportowe
- robót budowlanych z użyciem materiałów wybuchowych

### **3.2. Zagrożenia związane z pracą i ruchem maszyn i urządzeń:**

- od wirujących części maszyn i urządzeń,
- podczas przemieszczania maszyn, urządzeń i środków transportowych,
- przy wykonywaniu przeglądów i napraw maszyn i urządzeń,
- podczas spawania elektrycznego i gazowego, a w szczególności na wysokości,
- podczas prac i przeglądów urządzeń elektroenergetycznych,
- podczas użytkowania maszyn i urządzeń niesprawnych, nie posiadających wymaganego świadectwa dopuszczenia przez dozór techniczny

### **3.3. Zagrożenia związane z czynnikami psychofizycznymi pracowników:**

- lekceważenie zagrożenia,
- niezastosowanie się do poleceń kierownika budowy lub mistrza budowy,
- zmęczenie, zdenerwowanie, stres,
- nagłe zachorowanie, niedyspozycja fizyczna,
- niedostateczna koncentracja uwagi na wykonywanej czynności,
- zbyt niska lub zbyt wysoka temperatura,
- zaskoczenie niespodziewanym zdarzeniem,
- nieprzestrzeganie obowiązujących instrukcji i zasad BHP.

### **3.4. Zagrożenie pożarem**

Zagrożenie pożarowe może wystąpić:

- podczas eksploatacji maszyn i urządzeń do robót ziemnych, budowlanych i drogowych,
- w stacjach transformatorowo rozdzielczych i rozdzielniach elektrycznych,
- na stanowiskach pracy,
- w pomieszczeniach higieniczno sanitarnych i socjalnych,
- przy składowaniu materiałów pożarowo niebezpiecznych.

Zagrożenie pożarowe mogą stanowić:

- zwarcia w instalacji elektrycznej,
- nieszczelność przewodów paliwowych i ciśnieniowych,
- zaprószenie ognia na skutek prowadzenia prac spawalniczych.

Ponadto zagrożenie pożarowe mogą stworzyć osoby postronne działaniem umyślnym.

### **3.5. Sytuacje nadzwyczajne – klęska żywiołowa, katastrofa budowlana.**

- zalanie, podtopienie,
- obalenie, zerwanie konstrukcji,
- osunięcie, erozja gruntu.

Na stanowiskach pracy mogą wystąpić inne zagrożenia nieujęte w w/w punktach.

Pozostałe nieprzewidziane wyżej zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlanych wynikające z doboru technologii i narzędzi przez wykonawcę należy uwzględnić w Planie BIOZ.

#### **4. Zagospodarowanie terenu budowy**

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych lub oznakowania terenu za pomocą tablic ostrzegawczych, a w razie potrzeby zapewnienia stałego nadzoru,
- wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych, które powinny być zabezpieczone przed zagrożeniem spadania przedmiotów z góry,
- urządzenia pomieszczeń higieniczno sanitarnych, socjalnych i adm.-biurowych, które powinny spełniać normatywy podane w przepisach ogólnych BHP
- urządzenia punktu pomocy przedmedycznej;
- zapewnienia oświetlenia,
- zapewnienia właściwej wentylacji,
- zapewnienia łączności telefonicznej,
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów, które powinny być właściwie usytuowane w stosunku do innych elementów zagospodarowania placu budowy oraz przebiegających linii energetycznych. Rozmieszczenie składowanych materiałów, wysokość składowania i sposób pobierania materiałów powinny być zgodne z obowiązującymi przepisami,
- wyznaczenia miejsc postojowych dla maszyn i pojazdów budowlanych,
- urządzenia stanowiska do oczyszczenia pojazdów opuszczających teren budowy.
- Zabezpieczenie pomieszczeń nad stropem na czas przeprowadzenia rozbudowy
- Zabezpieczenie miejsca budowy pomieszczenia od tras komunikacji pieszej i wózków widłowych – komunikacji wewnętrznej hali magazynowej
- Zabezpieczenie strefy objętej rozbudową przed wydostawaniem się pyłów i zabrudzeń na część magazynową hali.

Ponad to zgodnie z art. 4 i art. 9 ustawy o ochronie przeciwpożarowej z 24.08.1991 r. wraz ze zmianami (Dz. U. z 2003 r. nr 52 poz. 452) oraz Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 16.06.2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów i terenów (Dz. U. nr 121 poz. 1138) należy zorganizować punkty ochrony ppoż. wyposażone w pod ręczny sprzęt gaśniczy.

#### **5. Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsc prowadzenia robót budowlanych.**

- bezwzględnie stosować zgodnie z PN oznaczenia miejsc niebezpiecznych;
- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami BHP, stosując wszystkie wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie BHP podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 z 2003 r. poz. 401), oraz Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bhp (Dz. U. nr 169 z 2003 r. poz. 1650) ze zm.
- Wykopy należy ogrodzić taśmami biało-czerwonymi z tablicami o treści „Uwaga – głębokie wykopy” Należy uniemożliwić dostęp osób postronnych na teren budowy.

- Informacja o sposobie instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.
- Kierownik budowy jest zobowiązany do instruktażu i nadzoru pracowników w czasie realizacji robót niebezpiecznych
- Powinien określić zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia.
- Prace prowadzone przy przekładce i zabezpieczaniu linii energetycznych muszą być prowadzone i nadzorowane przez osoby z odpowiednimi uprawnieniami. Podczas prac pod napięciem i w pobliżu napięcia należy przestrzegać odległości od części czynnych, znajdujących się pod napięciem stosownie do wymagań **ROZPORZĄDZENIA MINISTRA GOSPODARKI** z dnia 28 marca 2013 r. **w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych**<sup>1)</sup> (Dz. U. z dnia 23 kwietnia 2013 r.)
- Minimalne odstępów w powietrzu od nieosłoniętych urządzeń i instalacji elektrycznych lub ich części znajdujących się pod napięciem, wyznaczające zewnętrzne granice strefy prac, mają następujące wartości:

## **6. Określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy.**

Na terenie budowy nie przewiduje się użycia substancji niebezpiecznych.

## **7. 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.**

W celu zapobiegania niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia lub w ich sąsiedztwie zaleca się podjęcie następujących środków organizacyjnych i technicznych:

- wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych powinien opracować ocenę ryzyka zawodowego na poszczególnych stanowiskach pracy i zaznajomić z nią pracowników;
- wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych winien opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników;
- należy zapewnić dojazd do obiektu dla jednostek ratowniczych;
- bezwzględnie stosować zgodnie z PN oznaczenia miejsc niebezpiecznych;
- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami BHP, stosując wszystkie wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie BHP podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 z 2003 r. poz. 401), oraz Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bhp (Dz. U. nr 169 z 2003 r. poz. 1650) ze zm.;

- do pracy dopuszczać tylko pracowników posiadających aktualne szkolenia BHP w tym stanowiskowe oraz aktualne badania lekarskie bez przeciwwskazań do wykonywania danej pracy;
- zapewnić i egzekwować używanie przez pracowników odzieży i obuwia ochronnego oraz środków ochrony indywidualnej i zbiorowej;
- wszystkie osoby przebywające lub odwiedzające teren budowy muszą być wyposażone w kaski bezpieczeństwa, kamizelki odblaskowe i obuwie ochronne;
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy;
- na terenie budowy należy rozmieścić znaki ewakuacyjne oraz sprzęt pożarowy;
- na terenie budowy powinien znajdować się oznakowany punkt pierwszej pomocy wraz z wyposażeniem zgodnie z przepisami;
- wskazać osoby przeszkolone w zakresie udzielania pierwszej pomocy przedlekarskiej;
- pracownicy winni informować osoby kierownictwa i dozoru o bezpośrednim zagrożeniu życia i zdrowia;
- należy przestrzegać przepisów regulujących zasady wykonywania ręcznych prac transportowych;
- należy przestrzegać przepisów w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby;
- należy ustalić zasady ruchu drogowego na terenie budowy;
- należy wyznaczyć pracownika lub pracowników o odpowiednich kwalifikacjach odpowiedzialnych za eksploatację urządzeń elektroenergetycznych na placu budowy;
- na terenie budowy należy stosować sprzęt posiadający aktualne świadectwa dopuszczenia do eksploatacji ( UDT, DTR itp.);

**W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami zobowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia zagrożenia.** (Ustawa z 26.06.1974 r. Kodeks pracy)

**Wszelkie roboty budowlane powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami, sztuką budowlaną, pod nadzorem z zachowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.**

**Jeżeli na tym samym placu budowy jednocześnie działa dwóch lub więcej wykonawców, to powinien być ustanowiony Koordynator ds. BHP.**

## **8. Wskazania sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Instruktaż pracowników z zakresu bezpieczeństwa higieny pracy przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych powinien być przeprowadzony w oparciu przepisy w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie BHP:

- Dz.U. 1996 nr 62 poz. 285 Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy. Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 27 lipca 2004 w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy ze zm.
- Dz.U. 2005 nr 116 poz. 972 Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 28 czerwca 2005 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy.

- Dz.U. 2007 nr 196 poz. 1420 Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 9 października 2007 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy.

Wykaz stanowisk pracy, na których występują szczególnie duże zagrożenia dla zdrowia oraz zagrożenia wypadkowe określa każdy Wykonawca.

## 8.1. Wykaz wymaganych szkoleń BHP

Przed przystąpieniem do prac należy przeszkolić pracowników w sposobie pracy i zachowania na placu budowy, aby nie stwarzać wzajemnego zagrożenia.

### Kierownik budowy i Kierownicy Robót

Szkolenie wstępne

- Instruktaż ogólny dla osób kierujących pracownikami
- Instruktaż stanowiskowy
- Szkolenie okresowe BHP dla osób kierujących pracownikami

### Pracownicy zatrudnieni na robotniczych stanowiskach pracy

- Instruktaż ogólny
- Instruktaż stanowiskowy
- Szkolenie okresowe

Na robotniczych stanowiskach pracy, na których występują szczególnie duże zagrożenia dla zdrowia pracowników oraz zagrożenia wypadkowe, Instruktaż stanowiskowy powinien być przeprowadzony przed rozpoczęciem pracy na tych stanowiskach.

### Uwaga :

Pracownicy nadzoru technicznego powinni posiadać uprawnienia do sprawowania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Pracownicy obsługujący maszyny i urządzenia, które wymagają specjalnych kwalifikacji powinni legitymować się świadectwem potwierdzającym posiadanie takich uprawnień.

## **Zakres tematyczny instruktażu:**

Szczegółowy program szkolenia powinien uwzględniać tematykę (czynniki i zagrożenia) charakterystyczne dla rodzajów prac wykonywanych przez uczestników szkolenia.

## **9. Miejsce przechowywania dokumentacji budowy.**

Miejscem przechowywania dokumentów budowy i dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych jest biuro kierownika budowy.

Wszelkie zmiany w planie bioz, wynikające z postępu robót budowlanych, a dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w części opisowej i w części rysunkowej planu bioz, powinny być opatrzone adnotacją kierownika budowy o przyczynach ich wprowadzenia.

**Na podstawie Art. 20.1 ust.1b - Prawo Budowlane (Dz.U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.) oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia oraz planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (Dz.U. z 2003 r. Nr 120 poz.1126) KIEROWNIK BUDOWY JEST ZOBOWIĄZANY SPORZĄDZIĆ PLAN BIOZ UWZGLĘDNIAJĄCY SPECYFIKĘ OBIEKTU BUDOWLANEGO.**

# EKSPERTYZA TECHNICZNA

---

## INFORMACJA OGÓLNE:

**Obiekt:** Świetlica Wiejska

**Adres:** Łażany 4, dz. Nr 60/26, obręb Łażany nr 0007. Gmina Żarów

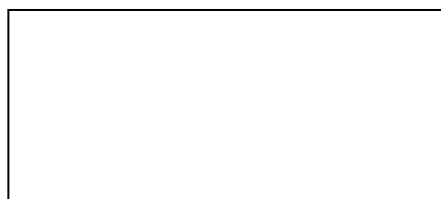
**Temat:** Przebudowa i rozbudowa świetlicy wiejskiej

**Inwestor:** Gmina Żarów, ul. Zamkowa 2 ; Żarów 58-130

**Adres Inwestora:** ul. Zamkowa 2 ; Żarów 58-130

**Biuro Projektowe:** Autorska Pracownia Architektury Andrzej Grzybowski  
ul. Gdyńska 25, 58-100 Świdnica

*Wykonał:* mgr inż. Witold Baran



..... 2015r

# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

---

## CZĘŚĆ OPISOWA

1. DANE EWIDENCYJNE I PRZEDMIOT OPRACOWANIA
2. CEL OPRACOWANIA
3. PODSTAWA FORMALNA I RZECZOWA OPRACOWANIA
4. LOKALIZACJA OBIEKTU
5. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU
6. SZCZEGÓŁOWA ANALIZA STANU TECHNICZNEGO OBIEKTU
7. OCENA TECHNICZNA
8. WNIOSKI KOŃCOWE I ZALECENIA

## **1. DANE EWIDENCYJNE I PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

**Obiekt:** Świetlica Wiejska

**Adres:** Łażany 4, dz. Nr 60/26, obręb Łażany nr 0007. Gmina Żarów

**Temat:** Przebudowa i rozbudowa świetlicy wiejskiej

**Inwestor:** Gmina Żarów, ul. Zamkowa 2 ; Żarów 58-130

**Adres Inwestora:** ul. Zamkowa 2 ; Żarów 58-130

**Biuro Projektowe:** Autorska Pracownia Architektury Andrzej Grzybowski  
ul. Gdyńska 25, 58-100 Świdnica

Obiekt objęty opracowaniem (istniejący) to budynek wolno stojący. Obiekt dwukondygnacyjny z dachem dwuspadowym o konstrukcji drewnianej wspartej na ścianach zewnętrznych oraz podciągach żelbetowych. Budynek niepodpiwniczony, zrealizowany w technologii tradycyjnej – murowanej z pustaków ceramicznych. oraz żelbetowej szkieletowej.

## **2. CEL OPRACOWANIA**

Celem niniejszego opracowania jest :

- oceny wpływu projektowanej zmiany sposobu użytkowania oraz przebudowy budynku na jego konstrukcję,
- oceny możliwości bezpiecznego użytkowania budynku po wykonaniu przebudowy obiektu,
- ewentualnej oceny zakresu robót niezbędnych do wykonania w celu doprowadzenia obiektu do stanu zgodnego z przepisami.

Opracowanie wykonano w związku z projektowaną zmianą sposobu użytkowania oraz przebudową budynku szwalni z przeznaczeniem na przedszkole.



### **3. PODSTAWOWA FORMALNA I RZECZOWA OPRACOWANIA**

#### **3.1. PODSTAWA RZECZOWA OPRACOWANIA**

Orzeczenie niniejsze opracowano na podstawie:

- materiału informacyjnego i danych uzyskanych w czasie wizji lokalnych w okresie marca 2015 r.
- oględzin elementów konstrukcyjnych obiektu
- obowiązujących polskich norm
- przepisów budowlanych
- inwentaryzacji budowlanej sporządzonej we własnym zakresie
- dokumentacji fotograficznej

#### **3.2. PODSTAWA FORMALNA WYKONANIA OPRACOWANIA.**

Umowa z Inwestorem.

#### **3.3. PRZEPROWADZONE BADANIA**

W trakcie wizji lokalnych obiektu przeprowadzono następujące badania:

- badanie makroskopowe materiału konstrukcji ścian oraz stropodachu budynku przez opukiwanie i nakłuwanie materiału.
- sprawdzenie geometrii istniejących elementów konstrukcyjnych.

### **4. LOKALIZACJA OBIEKTU**

Przedmiot opracowania zlokalizowano w Łażanach dz. Nr 60/26, obręb Łażany nr 0007. Gmina Żarów. Jest to obiekt wykonany w zabudowie wolno stojącej.

### **5. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU.**

Obiekt objęty opracowaniem (istniejący) to budynek wolno stojący. Obiekt dwukondygnacyjny z dachem dwuspadowym, niepodpiwniczony, zrealizowany w technologii tradycyjnej – murowanej z pustaków ceramicznych oraz żelbetowej szkieletowej.

## **6. SZCZEGÓŁOWA OCENA STANU TECHNICZNEGO OBIEKTU**

### **6.1. ZAŁOŻENIA DO ANALIZY STANU TECHNICZNEGO**

#### **6.1.1. WYKAZ NORM WYKORZYSTANYCH PRZY ANALIZIE OBIEKTU**

- **PN-B-03150:2000** - "Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie - wraz ze zmianą PN-B-03150:2000/Az1:2001."
- **PN-76/B-03001** - "Konstrukcje i podłoża budowli. Ogólne zasady obliczeń."
- **PN-82/B-02000** - "Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości."
- **PN-86/B-02015** - Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne środowiskowe. Obciążenie temperaturą.
- **PN- PN-80/B-02010/Az-1** Obciążenie śniegiem.
- **PN PN-77/B-02011** Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.
- **PN-B-03264:2002** Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- **PN-B-03002:1999** Konstrukcje murowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- **PN-85/B-02361** - "Pochylenie połaci dachowych ."
- Aktualne przepisy prawne oraz literatura obejmująca przedmiot opracowania.

### **6.2. PRZYJĘTE ZAŁOŻENIA.**

**Tablica 1. Stałe**

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m	$\psi_f$	$k_d$	Obc. obl. kN/m
1.	Dachówka ceramiczna zakładkowa ciągniona szer. 1,00 m [(0,700kN/m <sup>2</sup> )·1,00m]	0,70	1,30	--	0,91
2.	Akacja grub. 0,6 cm, szer. 1,00 m [(7,7kN/m <sup>3</sup> ·0,006m) - Łat)·1,00m]	0,05	1,30	--	0,07
Σ:		<b>0,75</b>	1,30	--	<b>0,97</b>

**Tablica 2. Śnieg**

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m	$\psi_f$	$k_d$	Obc. obl. kN/m
1.	Obciążenie śniegiem połaci bardziej obciążonej dachu dwuspadowego wg PN-80/B-02010/Az1/Z1-1 (strefa 1, A=300 m n.p.m. -> $Q_k = 0,700$ kN/m <sup>2</sup> , nachylenie połaci 35,0 st. -> $C_2=1,000$ ) szer.1,00 m [0,700kN/m <sup>2</sup> ·1,00m]	0,70	1,50	0,00	1,05
Σ:		<b>0,70</b>	1,50	--	<b>1,05</b>

**Tablica 3. Wiatr**

Lp	Opis obciążenia	Obc. char. kN/m	$\mu_f$	$k_d$	Obc. obl. kN/m
1.	Obciążenie wiatrem połaci nawietrznej dachu - wariant I wg PN-B-02011:1977/Az1/Z1-3 (strefa III, H=300 m n.p.m. -> $q_k = 0,30 \text{ kN/m}^2$ , teren A, $z=H=9,0 \text{ m}$ , -> $C_e=0,95$ , budowla zamknięta, wymiary budynku H=9,0 m, B=10,0 m, L=10,0 m, kąt nachylenia połaci dachowej $\alpha = 35,0 \text{ st.}$ -> wsp. aerodyn. $C_s=-0,225$ , $\beta=1,80$ ) szer. 1,00 m [-0,115 kN/m <sup>2</sup> ·1,00m]	-0,12	1,50	0,00	-0,18
		$\Sigma$ -0,12		--	-0,18

#### 4.1 DACH.

Konstrukcję dachu przedmiotowego budynku stanowi konstrukcja drewniana płatwiowo krokwiowa z pokryciem dachówką ceramiczną na łątach drewnianych.

Stan techniczny konstrukcji oraz pokrycia dachu – dobry.

#### 4.2 ŚCIANY.

Istniejące zewnętrzne ściany nadziemna wykonane są jako murowane z pustaków ceramicznych gr. 36cm oraz 25cm na zaprawie. Elewacja wykonana w formie tynku cementowo wapiennego.

Stan techniczny ścian zewnętrznych –dobry.

Istniejące ściany wewnętrzne wykonane są jako murowane z pustaków ceramicznych na zaprawie cementowo wapiennej.

Stan techniczny ścian wewnętrznych –dobry.

#### 4.3 SŁUPY.

Istniejące słupy żelbetowe wykonane są jako żelbetowe, stanowią podparcie dla podciągów żelbetowych,

Stan techniczny słupów – bardzo dobry.

#### 4.4 FUNDAMENTY.

Istniejące fundamenty wykonano jako posadowienie bezpośrednie w formie ław i stóp fundamentowych żelbetowych.

Stan techniczny fundamentów – dobry.

### 5. OCENA TECHNICZNA OBIEKTU

W trakcie wizji na terenie posesji w Łażanach dz. Nr 60/26, obręb Łażany nr 0007. Gmina Żarów dokonano oględzin budynku..

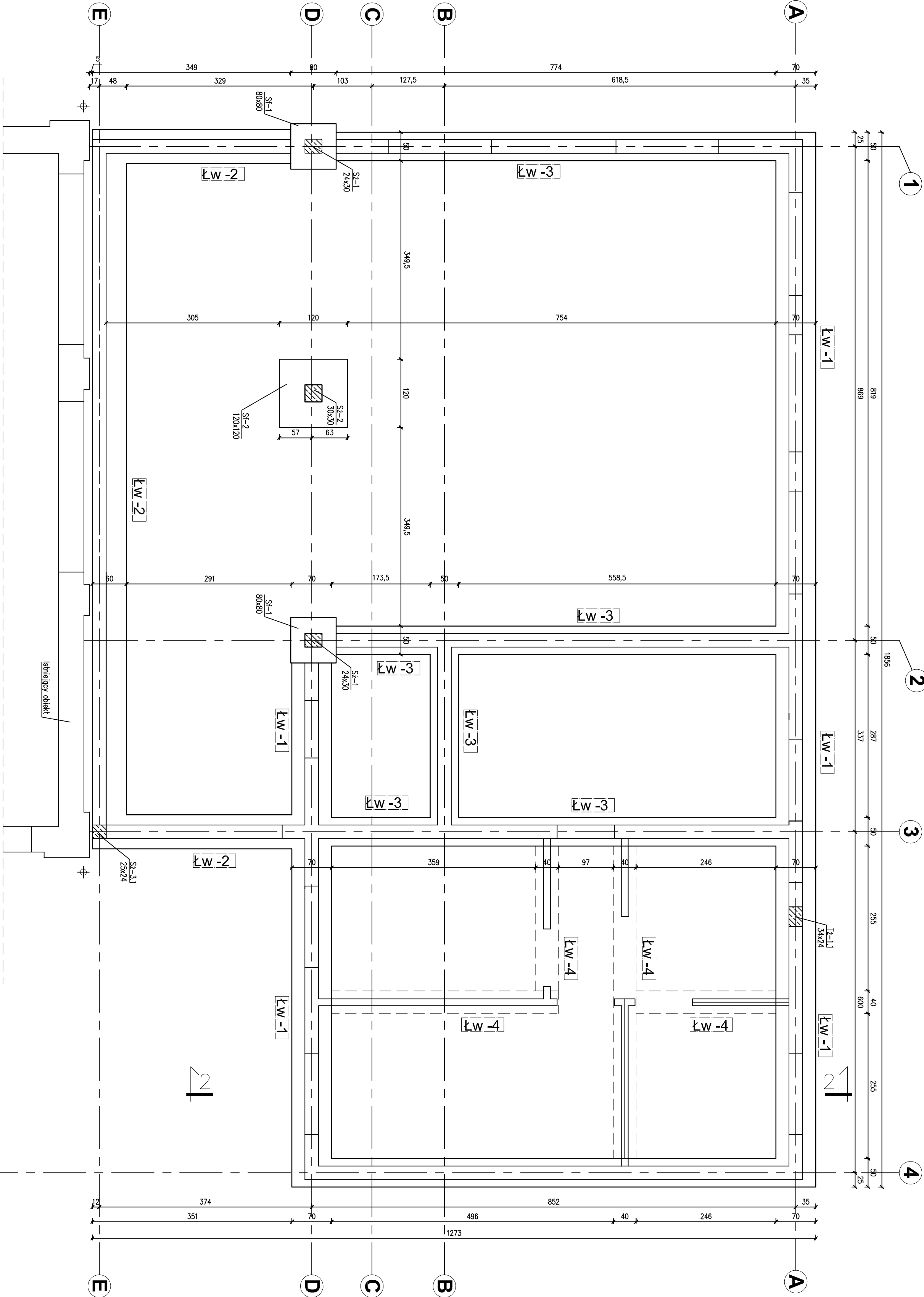
Stan techniczny budynku jest dobry a projektowana rozbudowa nie spowoduje zmiany obciążeń użytkowych.

Podsumowując należy stwierdzić, że istniejący budynek oraz jego poszczególne elementy w chwili obecnej nadają się do wykonania przebudowy oraz rozbudowy świetlicy wiejskiej.

## **6. WNIOSKI KOŃCOWE I ZALECENIA**

Stan techniczny budynku oraz zastosowane materiały pozwalają na wykonanie projektowanego zakresu prac.

Opracował :



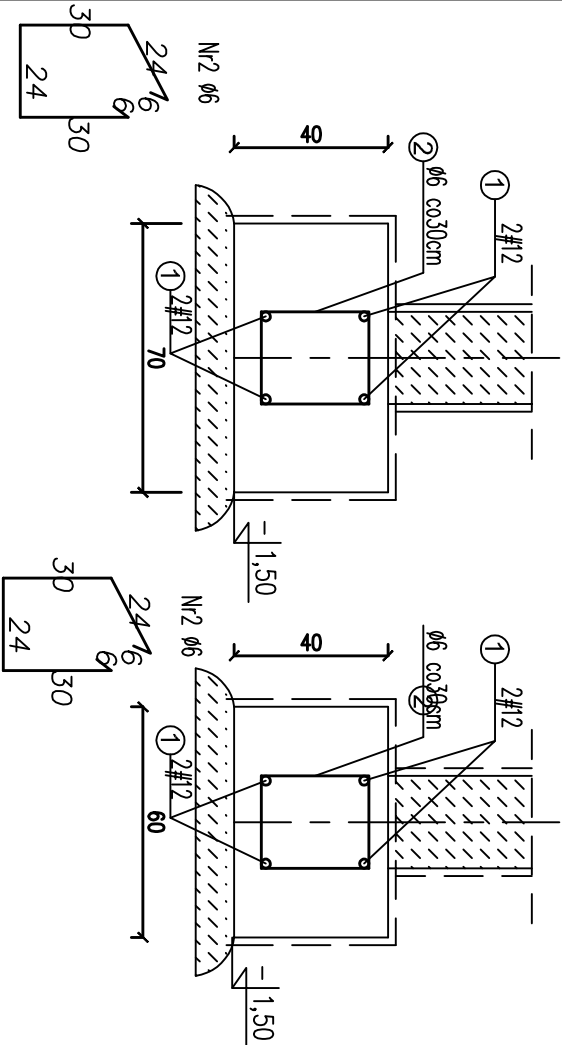
ŚCIANY FUNDAMENTOWE Z BLOCZKÓW BET.  
GR. 24cm, KLASY 15 MPa NA ZAPRAWIE CEM-WAP.8 MPa.  
IZOLACJE WYKONAĆ Z ABIZOLU (R+P) ORAZ ABIZOL TIXO (ŚCIANY FUND. OD  
STRONY ZEWNĘTRZ.)  
PODKŁAD POD FUNDAMENTY "CHUDZIAK" Z BETONU min. B7.5  
ZBRUDZENIE PODKŁUŻNE ŁAW SCHODZĄCYCH SIĘ  
W NARUŻACH ŁĄCZYĆ NA ZAKŁAD DŁUGOŚCI 60CM.  
WYPUSZCĆ ZBROJENIE STARTOWE DLA SŁUPÓW Z FUNDAMENTÓW  
ZACHOWAĆ STREFĘ PRZEMARZANIA KTÓRA WNIOSI MIN 80cm.

ROBOTY ZIEMNE WYKONAĆ ZACHOWUJĄC WTYCZNE WNIKAJĄCE Z NORMY  
PN-B-06050 „Roboty ziemne, wymagania ogólne”  
Fundamenty posadowić na gruncie nosnym rodzimym. W trakcie  
wykonywania wykopów należy niedopuszczyć do naruszenia pierwotnej  
struktury gruntu np. pod wpływem wód opadowych.  
W wypadku stwierdzenia występowania warstw niemożnych w poziomie  
posadowienia, należy wykonać poduszki piaskowo żwirowe, zagęszczone  
do Jd>0.7, grubości min. 25cm lub w wypadku uplastycznionych gruntów  
spoiistych wykonać stabilizację cementem lub betonem.

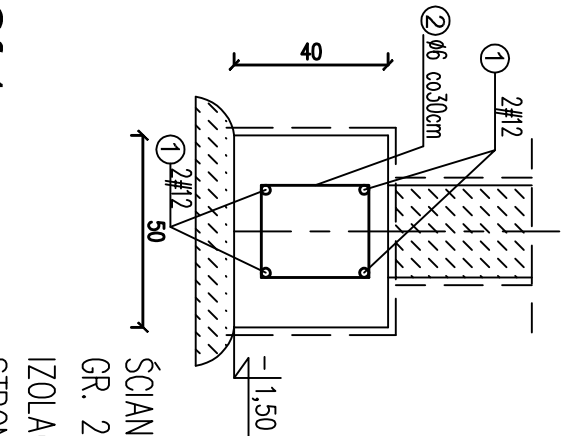
BETON C20/25 (B25)  
STAL # AIIIIN (34GS)  
STAL Ø A0 (St0S)  
Wszystkie wymiary podano w centymetrach

<div>APA</div>		<b>AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY</b>		skala: 1:100		07.2015r.				
		mgr inż. ach. Andrzej Grzybowski, ul. Gdyńska 25, 58-100 Świdnica		PROJEKTOWAŁ		SPRAWDZIŁ				
		tel. / fax 074 853 13 02		e-mail: apa-agrybowski@o2.pl		mgr inż. Witold Baran		mgr inż. Zbigniew Mazij		
obiekt:		ŚWIETLICA WIEJSKA								
adres:		Łażany 4, działka nr 60/26, obręb Łażany nr 0007, Gmina Żarów								
inwestor:		Gmina Żarów, ul. Zamkowa 2, 58-130 Żarów								
projektant:		mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski								
<div>K-1</div> <div>rys.nr</div>	<b>RZUT FUNDAMENTÓWW</b>						upr.konserw.nr 2/94 z1994.04.18 upr. proj. UAN VI-f/3/50/90 w-ch z 1990.08.06			
	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>									
	<b>PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE</b>						ASYSTENT PROJ. inż. Andrzej Nowak			

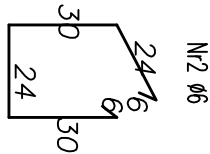
ŁW-1  
28,06mb 1:20



ŁW-2  
20,37mb 1:20

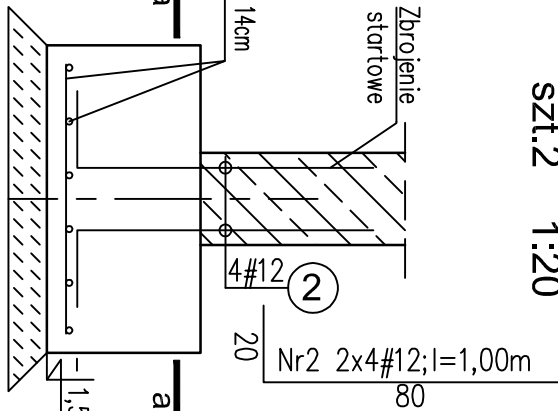


ŁW-3  
28,32mb 1:20

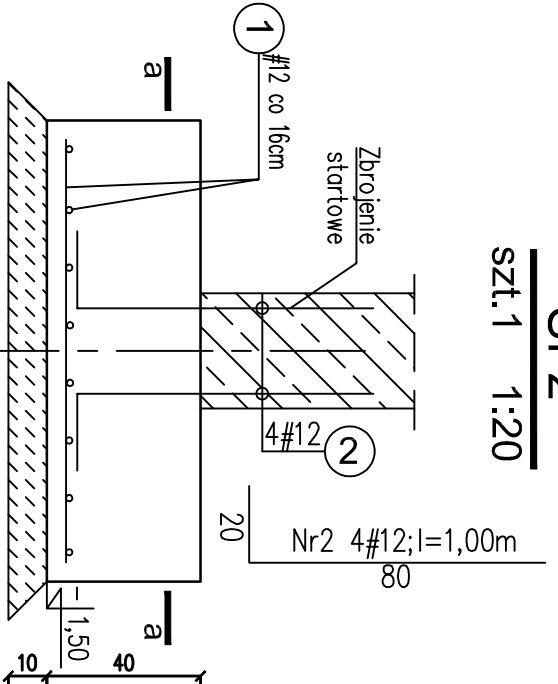


ŚCIANY FUNDAMENTOWE Z BLOCZKÓW BET.  
GR. 24cm, KLASY 15 MPa NA ZAPRAWIE CEM-WAP.8 MPa.  
IZOLACJE WYKONAĆ Z ABIZOLU (R+P) ORAZ ABIZOL TIXO (ŚCIANY FUND. OD STRONY ZEWNĘTRZ.)

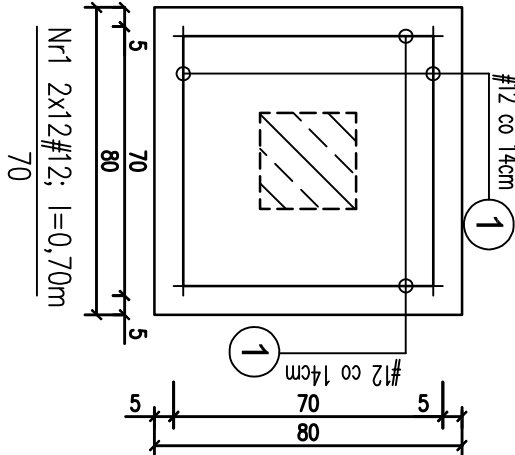
Sf-1  
szt.2 1:20



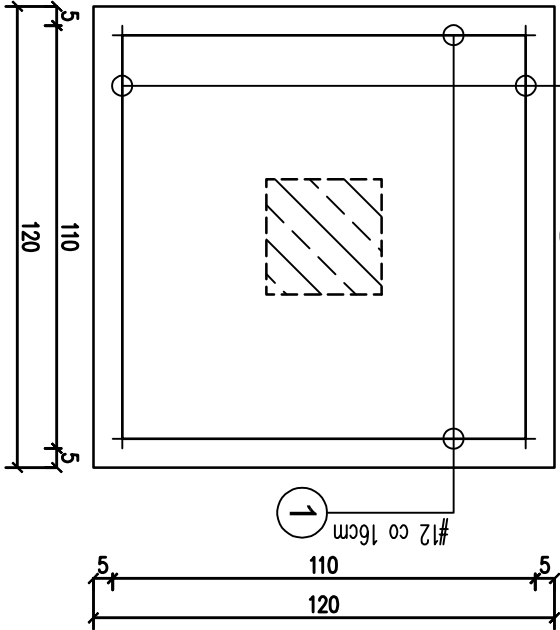
Sf-2  
szt.1 1:20



a-a  
1:20



a-a  
1:20

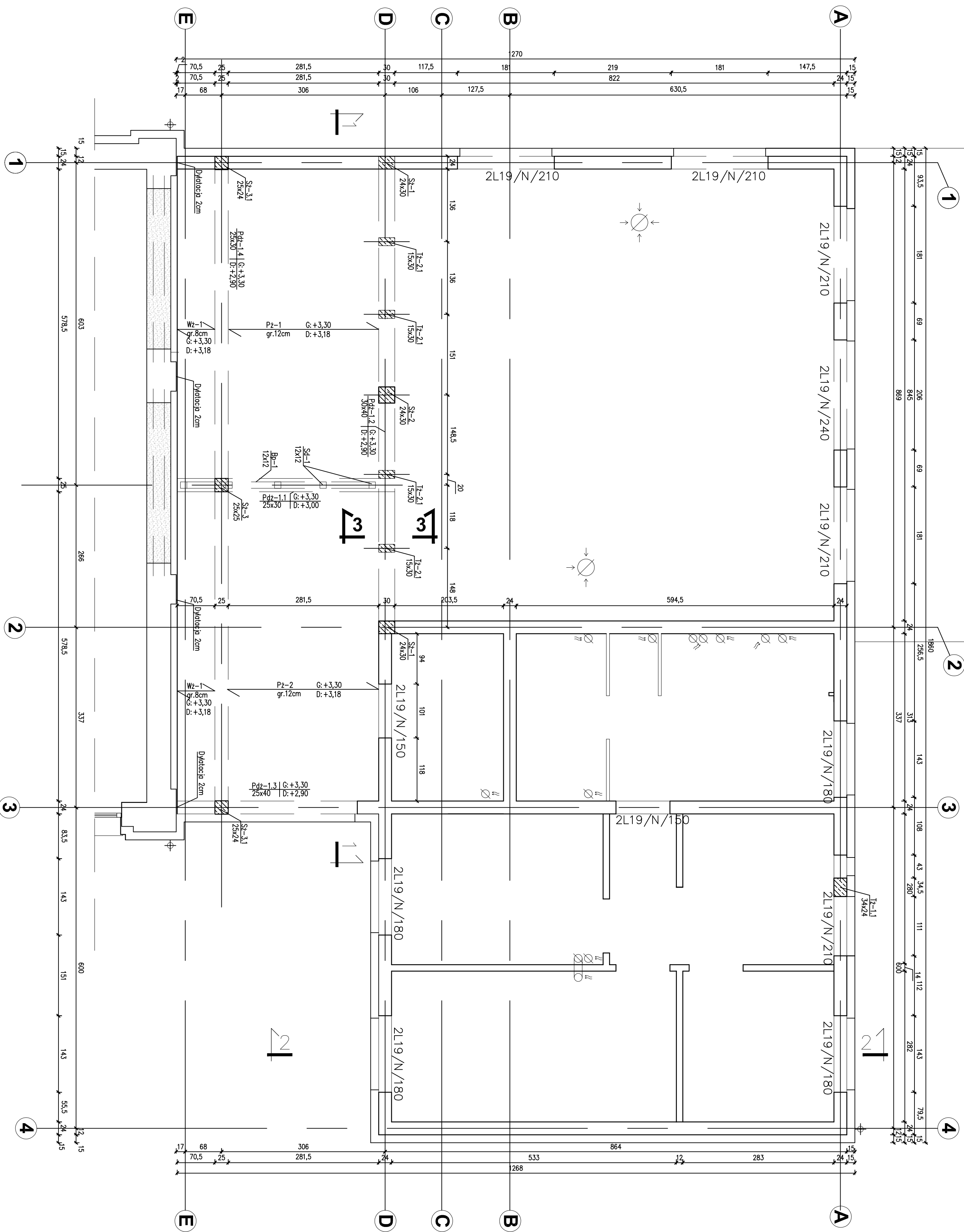


Fundamenty posadowić na gruncie nosnym rodzimym. W trakcie wykonywania wykopów należy niedopuszczć do naruszenia pierwotnej struktury gruntu np. pod wpływem wód opadowych.  
W wypadku stwierdzenia występowania warstw nienośnych w poziomie posadowienia, należy wykonać poduszki piaskowo żwirowe, zagęszczając do Jd>0.7, grubości min. 25cm lub w wypadku uplastycznionych gruntów spoiстых wykonać stabilizację cementem lub betonem.

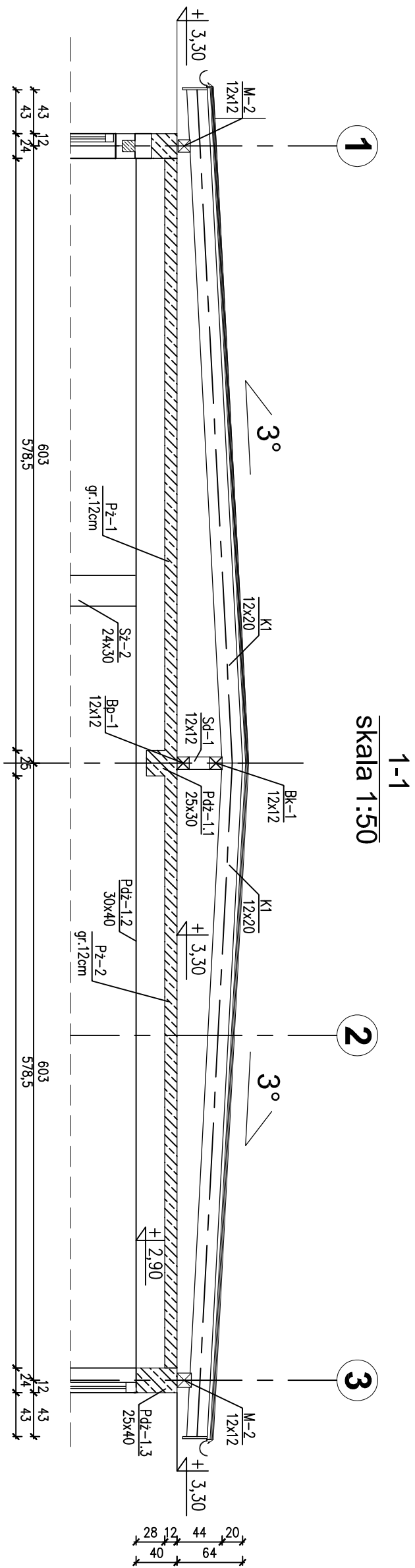
BETON C20/25 (B25)  
STAL # AIIIN (34GS)  
STAL Ø A0 (St0S)  
Wszystkie wymiary podano w centymetrach

<div><div>A</div><div>P</div><div>A</div></div> <div><b>AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY</b> mgr inż. ach. Andrzej Grzybowski, ul. Gdyńska 25, 58-100 Świdnica tel. / fax 074 853 13 02      e-mail: apa-agrzybowski@o2.pl</div>		skala: 1:100		07.2015r.	
obiekt: ŚWIELICA WIEJSKA		PROJEKTOWAŁ		SPRAWDZIŁ	
adres: Łażany 4, działka nr 60/26, obręb Łażany nr 0007, Gmina Żarów		mgr inż. Witold Baran		mgr inż. Zbigniew Mazij	
inwestor: Gmina Żarów, ul. Zamkowa 2, 58-130 Żarów		upr.konserw.nr 2/94 z1994.04.18 upr. proj. UAN VI-f/3/50/90 w-ch z 1990.08.06			
projektant: mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski					
K-1.1	rys.nr	RZUT FUNDAMENTÓWW		ASYSTENT PROJ. inż. Andrzej Nowak	
		PROJEKT WYKONAWCZY			
		PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE			

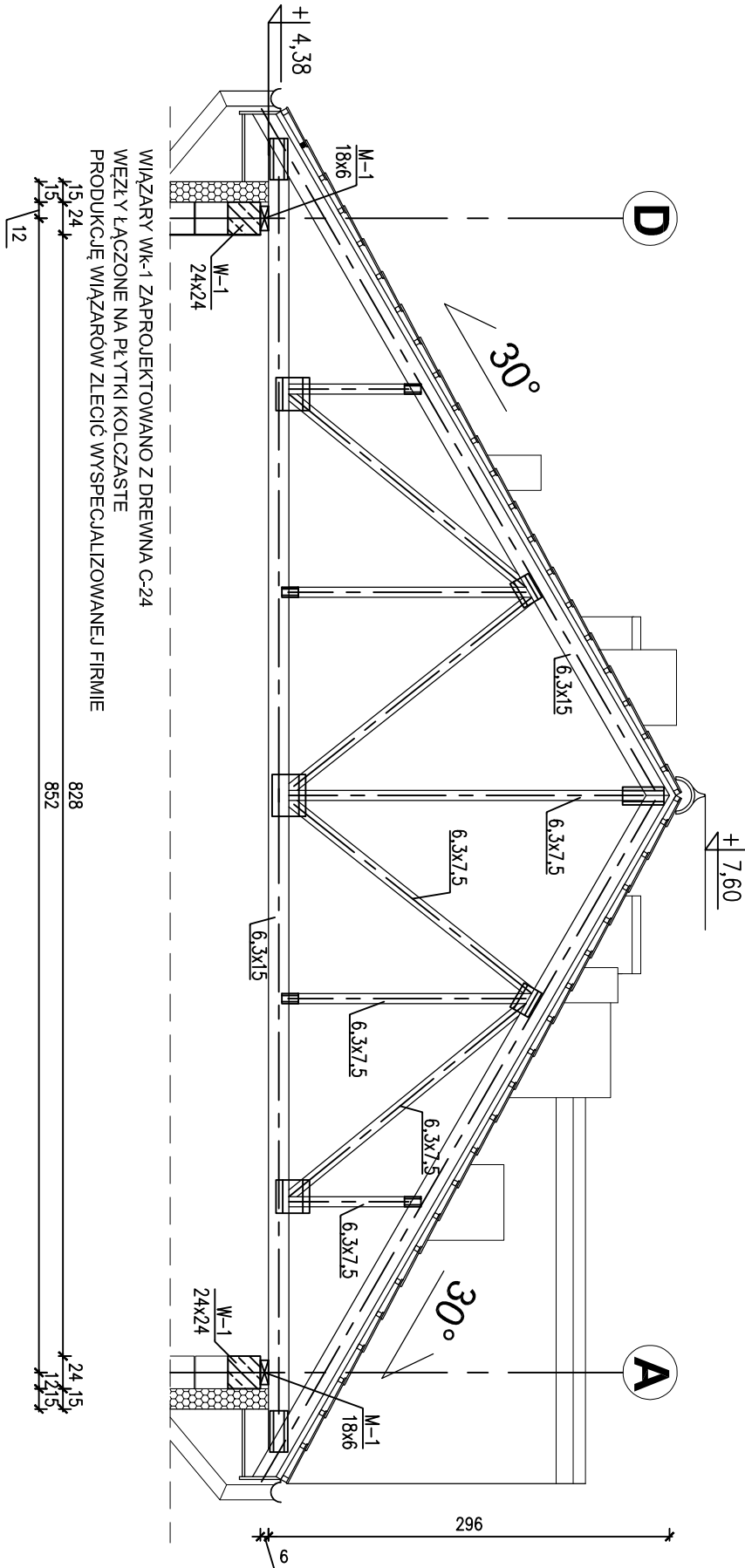
BETON C20/25 (B25)  
STAL # AIIIIN (34GS)  
STAL Ø A0 (St0S)  
Wszystkie wymiary podano w centymetrach



<div><div>APA</div><div>mgr inż. ach. Andrzej Grzybowski, ul. Gdyńska 25, 58-100 Świdnica tel. / fax 074 853 13 02 e-mail: apa-agrzybowski@o2.pl</div></div> <div>objekt: ŚWIETLICA WIEJSKA</div> <div>adres: Łazany 4, działka nr 60/26, obręb Łazany nr 0007, Gmina Żarów</div> <div>inwestor: Gmina Żarów, ul. Zamkowa 2, 58-130 Żarów</div> <div>projektant: mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski</div> <div><div>K-2</div><div>rys.nr</div><div>RZUT STROPU</div><div>PROJEKT BUDOWLANY</div><div>PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE</div></div>	<div>skala: 1:100</div> <div>PROJEKTOWAŁ</div> <div>mgr inż. Witold Baran</div>		<div>07.2015r.</div> <div>SPRAWDZIŁ</div> <div>mgr inż. Zbigniew Majzj</div>	
	<div>upr.konserw.nr 2/94 z1994.04.18 upr. proj. UAN VI-f/3/50/90 w-ch z 1990.08.06</div>			
	ASYSTENT PROJ. inż. Andrzej Nowak			



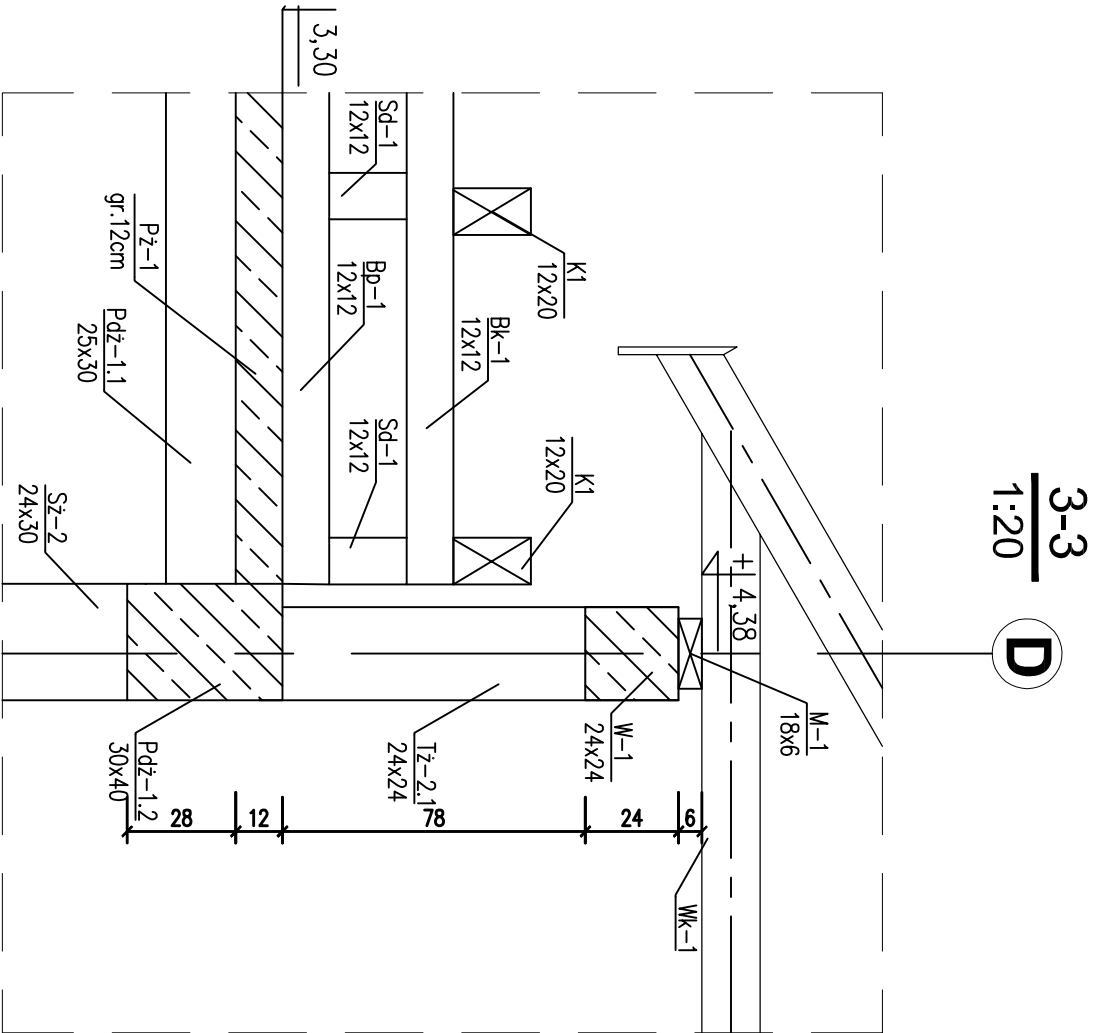
Wiazar Wk-1  
2-2  
skala 1:50



BETON C20/25 (B25)  
STAL # AIIIIN (34GS)  
STAL Ø A0 (St0S)  
Wszystkie wymiary podano w centymetrach

<div><div>APA</div><div><b>AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY</b> mgr inż. ach. Andrzej Grzybowski, ul. Gdyńska 25, 58-100 Świdnica tel. / fax 074 853 13 02 e-mail: apa-agrzybowski@o2.pl</div></div>		skala: 1:100	07.2015r.
		PROJEKTOWAŁ	SPRAWDZIŁ
obiekt: ŚWIETLICA WIEJSKA		mgr inż. Witold Baran	mgr inż. Zbigniew Mazij
adres: Łażany 4, działka nr 60/26, obręb Łażany nr 0007, Gmina Żarów		upr.konserw.nr 2/94 z1994.04.18 upr. proj. UAN VI-f/3/50/90 w-ch z 1990.08.06	
inwestor: Gmina Żarów, ul. Zamkowa 2, 58–130 Żarów			
projektant: mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski			
rys.nr K-3	PRZEKROJE 1-1, 2-2		
	PROJEKT BUDOWLANY		
	PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE		
		ASYSTENT PROJ. inż. Andrzej Nowak	

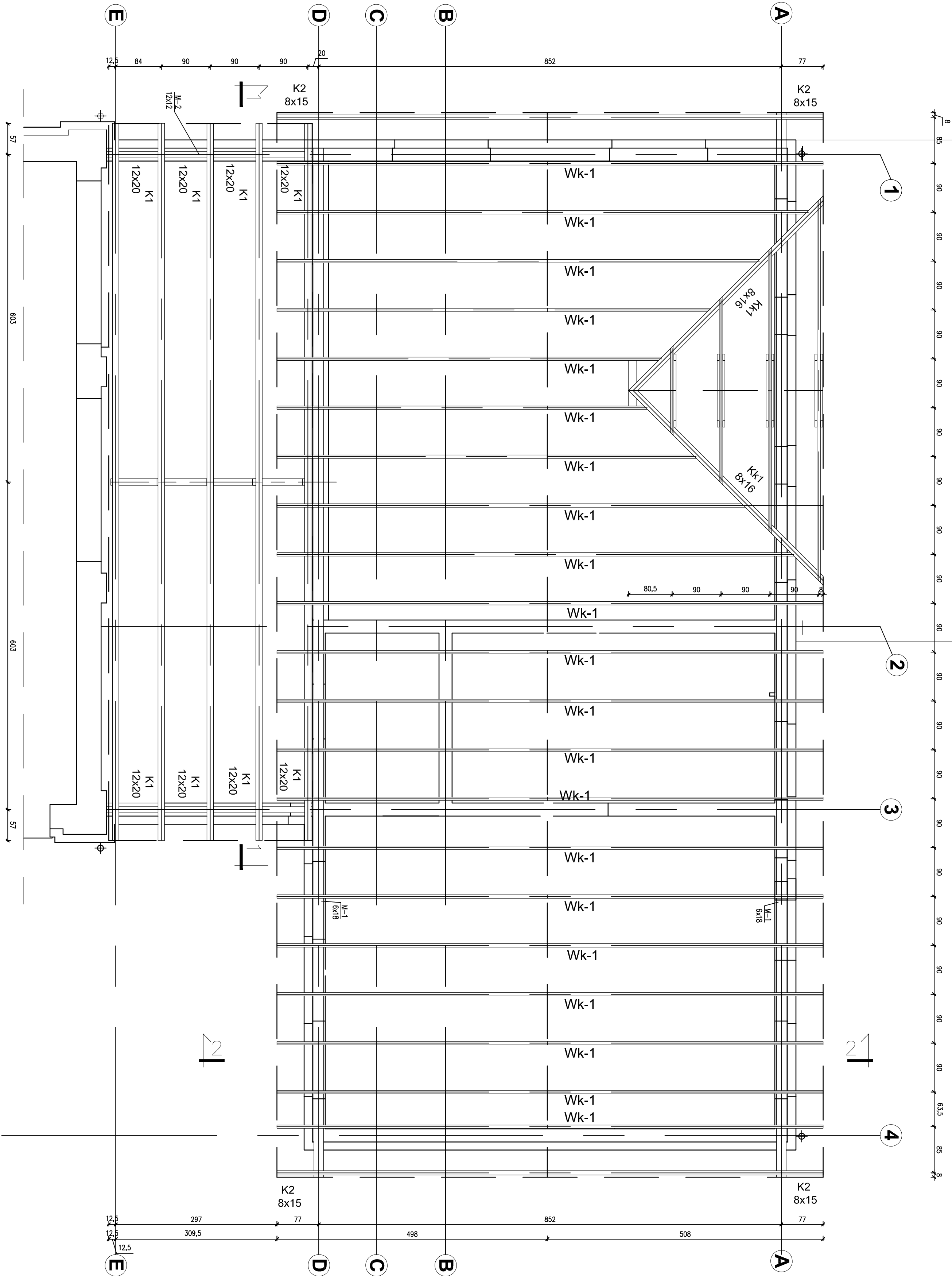




BETON C20/25 (B25)  
STAL # AIIIIN (34GS)  
STAL Ø A0 (St0S)  
Wszystkie wymiary podano w centymetrach

<div><div><div>APA</div></div><div><div>AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY</div><div>mgr inż. ach. Andrzej Grzybowski, ul. Gdyńska 25, 58-100 Świdnica</div><div>tel. / fax 074 853 13 02e-mail: apa-agrzybowski@o2.pl</div></div></div>		skala: 1:100	07.2015r.
		PROJEKTOWAŁ	SPRAWDZIŁ
obiekt: ŚWIETLICA WIEJSKA		mgr inż. Witold Baran	mgr inż. Zbigniew Mazij
adres: Łażany 4, działka nr 60/26, obręb Łażany nr 0007, Gmina Żarów		upr.konserw.nr 2/94 z1994.04.18 upr. proj. UAN VI-f/3/50/90 w-ch z 1990.08.06	
inwestor: Gmina Żarów, ul. Zamkowa 2, 58–130 Żarów			
projektant: mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski			
rys.nr K-3.1	PRZEKRÓJ 3-3		
	PROJEKT BUDOWLANY		
	PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE	ASYSTENT PROJ. inż. Andrzej Nowak	

DREWNO KLASY C-24  
CAŁOŚĆ DREWNA ZAIMPREGNOWAĆ  
OWADO I GRZYBOBOJCZO ORAZ  
OGNIOOCHRONNIE  
UŻYWAĆ ŁĄCZNIKÓW OCYNKOWANYCH  
Murłaty mocować kotwami Ø16 rozmieszczać co 150cm(max)



<div><div>APA</div><div><div>AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY</div><div>mgr inż. ach. Andrzej Grzybowski, ul. Gdynńska 25, 58-100 Świdnica</div><div>tel. / fax 074 853 13 02</div><div>e-mail: apa-agryzbowski@o2.pl</div></div></div>		skala: 1:100	07.2015r.
obiekt: ŚWIETLICA WIEJSKA		PROJEKTOWAŁ	SPRAWDZIŁ
adres: Łażany 4, działka nr 60/26, obręb Łażany nr 0007, Gmina Żarów		mgr inż. Witold Baran	mgr inż. Zbigniew Mazij
inwestor: Gmina Żarów, ul. Zamkowa 2, 58-130 Żarów		upr.konserw.nr 2/94 z1994.04.18 upr. proj. UAN VI-f/3/50/90 w-ch z 1990.08.06	
projektant: mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski			
rys.nr K-4	RZUT WIĘŻBY DACHOWEJ		
	PROJEKT BUDOWLANY		
	PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE		
		ASYSTENT PROJ. inż. Andrzej Nowak	

## **7. INSTALACJE SANITARNE**

---

## **1. PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE**

### **1.1. Rozwiązanie techniczne budowy przyłącza wodociągowego**

Projektuje się przebudowę istniejącego przyłącza wodociągowego wody zimnej. Zgodnie z warunkami technicznymi PT/WR/15/279/2015 z dnia 23.03.2015 wydanymi przez ZKiK w Żarowie Sp. z o.o.

Przewiduje się przebudowę istniejącego przyłącza w zakresie wybudowania studni wodomierzowej przed budynkiem oraz likwidację fragmentu przyłącza wodociągowego – zgodnie z rys. PZT.

W studni wodomierzowej zamontowany zostanie zestaw wodomierza głównego typu W3,5 Dn 25,  $Q_n=7,0$  m<sup>3</sup>/h PoWoGaz.

Do budynku przyłączyć wprowadzić rurą PE63HD, przejście przez ścianę w pod fundamentem wykonać w rurze ochronnej stalowej dn100. Przestrzeń pomiędzy rurą przewodową a osłonową wypełnić łańcuchami uszczelniającymi f. Integra Gliwice ŁU-3. Po przejściu przez ścianę / podłogę zastosować kształtkę PE de63/stal dn50 – przejście instalacji przez przegrodę budowlaną należy zabezpieczyć do klasy odporności ogniowej EI60 masami ogniochronnymi.

W skład zabudowy wodomierza głównego przewidziano:

- zgodnie z zestawieniem urządzeń i armatury w tabeli na rys. IS-12.

Wodomierz zamontować minimum 0,4 m ponad posadzką studni wodomierzowej.

Na czas budowy należy dokonać wpięcia do wodociągu, które posłuży za wpięcie docelowe przewodem de63 PEHD, przyłączyć w odległości 1,0 m od granicy działki należy wyprowadzić ponad poziom gruntu zakończyć zaworem odcinającym, wodomierzem JS3,5 dn25 i zaworem czerpалnym. Cały odcinek pionowy w gruncie i część ponad gruntem zaizolować termicznie izolacją z pianki poliuretanowej. Całość obudować skrzynką zaizolowaną termicznie.

### **1.2. Trasa wodociągu**

Projektowana sieć wodociągowa ułożona będzie w terenie zielonym. Trasę projektowanych rurociągów przedstawiono na rys PZT. Głębokość ułożenia rurociągów ~1,50 m. Rzędne osi przewodów – zgodnie z częścią rysunkową IS-10.

### **1.3. Materiał**

Wodociąg zaprojektowano z rur PEHD100 De63x3,8 PN10 SDR17, rury stalowe ocynkowane dn50 łączonych kształtkami gwintowanymi.

Połączenie rurociągów o średnicy 63 mm za pomocą zgrzewów doczołowych, co piąty zgrzew stosować złącze elektrooporowe.

Armaturę na sieci wodociągowej i przyłączach oznakować tabliczkami zgodnie z normą PN-86/B-09700 „Tablice orientacyjne do oznaczenia uzbrojenia na przewodach wodociągowych”.

### **1.4. Uzbrojenie**

Uzbrojenie projektowanego wodociągu - przyłącza stanowią:

- zasuwę Dn 40 mm z żeliwa sferoidalnego minimum GGG-40 z uszczelnieniem elastycznym np. produkcji HAWLE wraz z obudową do zasuw Nr kat. 025 oraz 2800 i skrzynką do zasuw Nr kat.857. Skrzynki uliczne duże z deklek ciężkim. Korpus z żeliwa – istniejące.
- zestaw wodomierzowy zaprojektowany w studni wodomierzowej.

### **1.5. Odwodnienie wykopów**

Odwodnienie należy wykonać w razie konieczności. W gruntach mało nawodnionych dopuszcza się odwodnienie wykopu przez wykonanie rowka 20-30 cm głębokości wzdłuż jednej ze ścian ze spadkiem w kierunku studzienki. Spływająca woda należy gromadzić w studziencie zbiorczej, skąd można ją odprowadzić stosując ciągłe pompowanie wody pompą szlamową umieszczoną bezpośrednio w wykopie. W przypadku silnego nawodnienia gruntu, wykopy w tych miejscach należy szczególnie umocnić stosując wypraski stalowe i belki rozporowe. Odwodnienie w takim wypadku wykonywać przy pomocy igłofiltrów.

### **1.6. Próby i badania**

Po wykonaniu wodociągu, ale przed zasypaniem wykonać próbę ciśnieniową na ciśnienie 1,0 MPa przy udziale przedstawiciela dostawcy wody wg PN-70/B-10715 „Szczelność rurociągów. Wymagania i badania przy odbiorze”. Przed oddaniem wodociągu do eksploatacji należy go przepłukać oraz poddać dezynfekcji. Płukanie należy wykonać wodą wodociągową zapewniając możliwie największą prędkość przepływu. Płukanie należy prowadzić do momentu, kiedy wypływająca z rurociągu woda będzie taka jak woda do niego wprowadzona. Następnie przeprowadzić w specjalistycznym laboratorium badania bakteriologiczne wody wypływającej z przyłącza. W wypadku uzyskania złych wyników należy przeprowadzić dezynfekcję rurociągu. Dezynfekcję przeprowadzić wodą chlorowaną zawierającą co najmniej 50 mgCl<sub>2</sub>/dm<sup>3</sup> przy czasie kontaktu wynoszącym 24 godziny. Dezynfekcję przeprowadza się dawkując roztwór środka odkażającego przy powolnym napełnianiu przewodu. Pozostałość chloru po okresie próbnym powinna wynosić 10mgCl/dm<sup>3</sup>. Po przeprowadzeniu dezynfekcji przewód ponownie przepłukać wodą wodociągową. Próba wody pobrana z przepłukania przewodu powinna odpowiadać pod względem bakteriologicznym i fizykochemicznym wymaganiom stawianym wodzie do picia. Wytyczne prowadzenia płukania i dezynfekcji oraz warunki przyłączenia określa PN-72/B-10732.

### **1.7. Zalecenia do wykonania robót**

- Wykopy należy wykonywać mechanicznie a w pobliżu istniejącego uzbrojenia ręcznie
- Ściany wykopów należy zabezpieczyć poprzez ażurowe umocnienie ścian wykopu
- Zасыpywanie wykopu warstwami 20 cm ze starannym zagęszczeniem warstw zasypowych
- Pierwszą warstwę zasypową do wysokości 30 cm nad wierzch rury należy wykonać ręcznie z piasku
- Wszystkie rurociągi należy ułożyć na podsypce z piasku o grubości podsypki co najmniej 10 cm
- Nad wszystkimi rurociągami ułożyć taśmę magnetyczną łączoną na śruby zaciskowe.

- Całość robót ziemnych i montażowych oraz odbiór przeprowadzić zgodnie z wymogami norm PN - 81 / B - 10725 i BN - 83 / 8936 – 02, z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych.", "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych", wydanyymi przez COBRTI INSTAL w 2003 r. zeszyt 3.

- Należy wzmocnić za pomocą bloków podporowych z betonu B – 25 takie kształtki jak trójniki żeliwne, zasuwki, stopy hydrantów, zakończenia sieci. Kształtki należy zabezpieczyć przed kontaktem z betonem poprzez folię oddzielającą z tworzywa. Wysokość wzmocnienia bloków betonowych podporowych wynosi  $h_{\min}=40,0$  cm + średnica przewodu a szerokość b wykonać wg instrukcji wykonania odbioru zew. przewodów z rur PE.

## **2. Kanalizacja deszczowa**

Do odprowadzenia wód opadowych przewidziano wykorzystanie istniejącej kanalizacji deszczowej wpiętej do kanału deszczowego przebiegającego na terenie działki inwestora.

Do budowy kanałów należy stosować rury kanalizacyjne i kształtki z PVC-U o sztywności obwodowej SN 8 łączonych na uszczelkę gumową, produkcji Poliplast ( lub równoważne ). Średnice pokazano w części graficznej opracowania.

### **2.1. Usytuowanie kanałów kanalizacji deszczowej.**

Trasy kanałów powinien wyznaczyć uprawniony geodeta.

Usytuowania poziome kanałów pokazano na mapie w skali 1:500 (rys. PZT-01).

### **2.2. Kanały kanalizacji deszczowej**

Kanały kanalizacji deszczowej zaprojektowano z rur PVC-U o sztywności obwodowej SN 8, uszczelnienie kielichów rur uszczelką gumową.

### **2.3. Studnie kanalizacji deszczowej**

Na wewnętrznej sieci kanalizacji deszczowej zaprojektowano studzienki rewizyjne PVC o średnicy 425 mm. Przykrycie studzienek rewizyjnych, zgodnie z normą PN-EN 124: 2000, włazem żeliwnym klasy C 250 (na terenie przeznaczonym dla ruchu pieszych ) oraz D400 ( na terenie z przeznaczeniem dla ruchu samochodowego ) o średnicy dn = 600 mm w wykonaniu szczelnym. Studnie wykonane z PVC należy dociążyć pierścieniem dociągającym, zabezpieczającym przed obciążeniami pojazdami.

### **2.4. Trasa projektowanej sieci**

Wytyczenie trasy przyłącza kanalizacji deszczowej w terenie należy powierzyć uprawnionej służbie geodezyjnej, a po wykonaniu robót przed zasypaniem wykopów należy dokonać inwentaryzacji rurociągów.

### **2.5. Roboty montażowe i kontrolne budowanej kanalizacji deszczowej**

#### **2.5.1. Opis przyjętej technologii**

Do budowy kanalizacji deszczowej powinny być stosowane rury z PVC-U, przykładowo wg asortymentu firmy POLIPLAST o klasie sztywności nie niższej niż SN8, są to rury kielichowe łączone na

wcisk i uszczelkę gumową. Zastosowana technologia gwarantuje szczelność przyłącza. Technologia układania przewodów powinna zapewnić utrzymanie trasy i spadków zgodnie z Dokumentacją Projektową. Przed opuszczeniem rur do wykopu należy sprawdzić czy nie mają one widocznych uszkodzeń w czasie transportu i składowania. Opuszczanie odcinków przewodów do wykopu powinno być prowadzone na przygotowane i wyrównane do spadku podłoże. Każda rura powinna być ułożona zgodnie z projektowaną osią i spadkiem przewodu oraz ściśle przylegająca do podłoża na całej swej długości, a w przekroju na 1/4 obwodu (symetrycznie względem osi).

Przewody kanalizacji deszczowej należy układać ze spadkami podanymi w opracowaniu projektowym, przyjętymi w taki sposób, aby:

- najmniejsze spadki kanałów zapewniały dopuszczalne minimalne prędkości przepływu
- największe spadki kanałów zapewniały nie przekroczenie maksymalnych prędkości przepływu (w kanałach kanal. deszczowej do 4,5 m/s). Rury należy ułożyć na stabilnym podłożu odpowiednio przygotowanym, na podsypce. Materiał podsypki i opsytki nie powinien zawierać kamieni. Materiał zasypowy jaki sposób zagęszczenia należy dobrać w oparciu o dane producenta. Łączenie rur PVC na uszczelki gumowe należy wykonywać zgodnie z wytycznymi zawartymi w „Instrukcji projektowania, wykonania i odbioru instalacji rurociągowych wykonanych z PVC” wydanymi przez producenta rur. Przy wykonywaniu wpięcia do studzienki kanalizacji deszczowej należy przestrzegać następujących zasad:
- Wpięcie do studzienki kanalizacyjnej należy wykonywać w wykopie szerokoprzestrzennym, natomiast w trudnych warunkach gruntowych w wykopie wzmocnionym.
- Wpięcie należy wykonać poprzez zastosowanie kaskady, zgodnie z rys. ISz/02.
- Posadowienie - dno wykopu należy wzmocnić warstwą tłucznia lub żwiru o zagęszczeniu  $I_s = 0,95$ .
- Kaskadę należy obmurować bloczkami betonowymi posadowionymi na wylewce betonowej wykonanej na zagęszczonym gruncie ( podłoże piaskowe ).

Należy przeprowadzić następujące badania:

- a) zgodność z rysunkami,
- b) testy materiałów zgodnie z wymaganiami norm
- c) ułożenia przewodów:
  - głębokości ułożenia przewodu,
  - ułożenia przewodów na podłożu,
  - odchylenia spadku,
  - zmiany kierunków przewodów,
  - kontrola połączeń przewodów,
  - wykonania szczelności przewodu,

- wykonania izolacji części budowlanych
- badanie szczelności przewodów i studzienek kanalizacji deszczowej wg PN-EN 1610:2002,
- sprawdzenie stateczności i wytrzymałości studzienek oraz wpustów wg PN – jw.
- sprawdzenie dna studzienek poprzez oględziny zewnętrzne
- sprawdzenie prawidłowego wypoziomowania separatora
- sprawdzenie kominów włączowych poprzez oględziny zewnętrzne sprawdzenie przejścia kanałów przez ściany studzienek przez oględziny zewnętrzne
- sprawdzenie włączów kanałowych poprzez oględziny zewnętrzne oraz pomiar krawędzi otworu od wewnętrznej powierzchni ściany
- sprawdzenie stopni złazowych poprzez kontrolę zamocowania w ścianie, pomiar odstępów pionowych i poziomych oraz poziomego położenia górnej krawędzi stopni

Wykonawca powinien przedłożyć Zarządzającemu realizacją umowy wszystkie próby, atesty gwarancji producenta dla stosowanych materiałów, że zastosowane materiały spełniają wymagane normami warunki szczelność przewodów i studzienek kanalizacji grawitacyjnej powinna gwarantować utrzymanie przez okres 30 minut ciśnienia próbnego, wywołanego wypełnieniem badanego odcinka przewodu wodą do poziomu terenu. Ciśnienie to nie może być mniejsze niż 10 kPa i większe niż 50 kPa, licząc od poziomu wierchu rury. Wymagania dotyczące szczelności przewodów są spełnione, jeśli uzupełnienie wody do początkowego jej poziomu nie przekracza dla powierzchni zwilżonej:

-0,15 l/m<sup>2</sup> dla przewodów,

-0,2 l/m<sup>2</sup> dla przewodów wraz z studzienkami,

-0,4 Vm<sup>2</sup> dla studzienek.

Dopuszcza się wykonanie próby szczelności za pomocą powietrza wg PN-EN 1610:2002.

Wyniki badań powinny być wpisane do dziennika budowy, wraz z protokołem z próby szczelności przewodu, inwentaryzacją geodezyjną (dopuszcza się inwentaryzację szkicową) oraz certyfikatami i deklaracjami zgodności z polskimi normami i aprobatami technicznymi, dotyczącymi rur i kształtek, studzienek kanalizacyjnych, zwieńczeń wpustów i studzienek kanalizacyjnych jest przedłożony podczas spisywania protokołu odbioru technicznego –częściowego, który stanowi podstawę decyzji o możliwości zasypywania odebranego odcinka przewodu sieci kanalizacyjnej.

Wymagane jest także dokonanie wpis do dziennika budowy o wykonaniu odbioru technicznego-częściowego.

Kierownik budowy jest zobowiązany zgodnie z art. 22 ustawy Prawo budowlane, przy odbiorze technicznym częściowym przewodu kanalizacyjnego, zgłosić inwestorowi do odbioru roboty ulegające zakryciu, zapewnić dokonanie prób i sprawdzenie przewodu, zapewnić geodezyjną inwentaryzację przewodu, przygotować dokumentację powykonawczą.



### 2.5.2. Roboty ziemne

"Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych Warunki techniczne wykonania".

Urobek z wykopu będzie składowany obok wykopu, po ułożeniu przewodów i dokonaniu zasyпки, nadmiar ziemi równy objętości zabudowanych rur i studni zostanie rozplantowany na nierównościach terenu inwestycji lub wywieziony. Posadowienie rurociągu projektuje się na wyrównanym i ukształtowanym dnie wykopu na gruncie rodzimym. Obsypkę rurociągów należy wykonać piaskiem do wysokości 0,30 m ponad rurociąg. W przypadku gdy grunt jest

piaszczysty może być wykorzystany jako obsypka. Zасыpywanie wykopów rozdrobnionym gruntem rodzimym.

Wykopy w obrębie zabudowy, słupów energetycznych, telekomunikacyjnych, kabli energetycznych oraz sieci wodociągowej i deszczowej należy wykonać ręcznie. Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów w obrębie kabli energetycznych i telekomunikacyjnych należy wykryć je specjalistyczną aparaturą w celu uniknięcia uszkodzenia tych przewodów.

Wykopy powinny być zabezpieczone z zastosowaniem koniecznych kładek dla pieszych, a w uzasadnionych przypadkach mostków przejazdowych. Zabronione jest składowanie ziemi z wykopów w pasie drogowym i w odległości co najmniej 0,6 m poza klin odłamu. Wykopy wykonać w obudowie pełnej.

Odwodnienie należy wykonać w razie konieczności. W gruntach mało nawodnionych dopuszcza się odwodnienie wykopu przez wykonanie rowka 20-30 cm głębokości wzdłuż jednej ze ścian ze spadkiem w kierunku studzienki. Spływająca woda należy gromadzić w studzience zbiorczej, skąd można ją odprowadzić stosując ciągłe pompowanie wody pompą szlamową umieszczoną bezpośrednio w wykopie. W przypadku silnego nawodnienia gruntu, wykopy w tych miejscach należy szczelnie umocnić stosując wypraski stalowe i belki rozporowe. Odwodnienie w takim wypadku wykonywać przy pomocy igłofiltrów.

Minimalne odległości przewodów względem obiektów i urządzeń są następujące:

od budynku mieszkalnego 1,50 m

od pasa kabli energetycznych 0,70 m

od pasa kabli telekomunikacyjnych 0,60 m

od przewodów kanalizacyjnych 1,20 m

od pasa drzew 2,00 m

od słupów oświetleniowych i przelotowych 1,50 m

od słupów odporowych i odporowo-krzyżowych 2,00 m

od naziemnych i podziemnych znaków geodezyjnych 2,00 m

### **2.5.3. Przejście pod przeszkodami**

Trasa projektowanego przyłącza kanalizacji deszczowej przebiega w terenie uzbrojonym.

Przed przystąpieniem do realizowania kolizji powiadomić odpowiedniego właściciela, któremu dane medium podlega, a prace przy zabezpieczeniu kolizji prowadzić w obecności odpowiedzialnego przedstawiciela i jeżeli to jest wymagane zakończyć protokołem.

-w rejonie punktów geodezyjnych wykopy prowadzić ręcznie.

### **1.5.2. Kolizje z kablem energetycznym**

Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach do istniejących kabli energetycznych – prace wykonywać po wyznaczeniu kolizji przez geodetę i w obecności przedstawiciela. Zabezpieczyć kable przed uszkodzeniem przez osoby postronne i wskutek osuwania się ziemi do głębokich wykopów. Prace przy skrzyżowaniach przed zasypaniem zgłosić do odbioru.

Prace przy czynnych liniach wykonywać zgodnie z przepisami dozoru technicznego określającymi odległości pracy sprzętu od w/w linii. Miejsca skrzyżowań z kablami energetycznymi NN zabezpieczyć poprzez założenie rur ochronnych dwudzielnych typu "AROT". Roboty ziemne w pobliżu lub przy skrzyżowaniu z kablami energetycznymi eNN i eWN wykonywać ręcznie po uprzednim uzgodnieniu z właścicielem sieci. Zabrania się wykonywać robót sprzętem ciężkim pod liniami energetycznymi będącymi pod napięciem.

### **1.6. Wymagania techniczne wykonania robót**

- Kanalizacje deszczową wykonać zgodnie z PN – 84/B – 10735 oraz „Instrukcją Wykonawstwa i Odbioru Zewnętrznych przewodów Wod – Kan” i Warunkami Technicznymi Wykonawstwa i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych cz. II”

- Wykonanie robót należy powierzyć kwalifikowanym wykonawcom zapewniając należyty nadzór techniczny i organizacyjny placu budowy.

- Roboty należy wykonać zgodnie z projektem i przepisami BHP.

- Przewody przed zasypaniem winny być sprawdzone pomiarami w planie i wysokościowo oraz odebrane przez instytucje eksploatujące poszczególne sieci.

- Wszelkie uzasadnione i uzgodnione odstępstwa w stosunku do niniejszego projektu należy zaznaczyć w dokumentacji powykonawczej z potwierdzeniem przez inspektora nadzoru.

- Ewentualna ilość pompowania wody z wykopu winien za każdym razem potwierdzić inspektor nadzoru z wpisem do dziennika budowy.

- W przypadku natrafienia na nieoznaczone w projekcie przewody lub inne obiekty podziemne, należy zawiadomić o tym nadzór techniczny i gestora tego obiektu.

- Na terenie, gdzie wcześniej wykonano część uzbrojenia podziemnego, a w szczególności kable energetyczne, należy przy robotach ziemnych zachować szczególną ostrożność wykonując je ręcznie.

- W miejscach, gdzie przyłącze kanalizacji deszczowej układane będzie w warstwach nasypowych terenu, należy wykonać staranne zagęszczenie gruntu poniżej układanych przewodów.

- Przyłącze kanalizacji deszczowej można wykonać z innych materiałów niż zaprojektowano w niniejszym projekcie, posiadających niezbędne atesty pod warunkiem uzgodnienia zmian z poszczególnymi instytucjami eksploatującymi, Inwestorem i projektantem.

- Montaż urządzeń należy wykonać zgodnie z warunkami i instrukcjami producenta.

- Realizację kanałów należy rozpocząć od odbiornika, po sprawdzeniu rzędnych istniejących.

**Wszystkie materiały użyte do budowy, winny posiadać aktualne aprobaty techniczne.**

**Normy branżowe:**

1. PN-EN-752-1:2000 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje.
2. PN-EN-1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
3. PN-B-10729:1999 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
4. PN-B-01800:1980 Antykorozyjne zabezpieczenie w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Klasyfikacja i określenie środowisk.
5. PN-B-01805:1985 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Ogólne zasady ochrony.
6. PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.
7. PN-B-06050:1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
8. PN-EN 206-1:2003(ze zmianami) Beton Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
9. PN-C-89205:1980 Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.
10. PN-B-10736:1999 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
11. PN-B-14501:1990 Zaprawy budowlane zwykłe.
12. PN-B-32250:1988 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
13. PN-EN-124:2000 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie i sterowanie jakością.
14. PN-H-74086:64 Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych.

### 3. Przyłącze gazowe wraz z zbiornikiem na gaz płynny

#### 3.1. Dobór i lokalizacja zbiornika gazowego

- Obliczenie godzinowego zapotrzebowania gazu płynnego na cele grzewcze:

$$G_h = Q / (W_d \times n) \text{ [ kg/h ]}$$

$$G_h = 60,0 / (12,8 \times 1,07) = 4,38 \text{ kg/h}$$

Indeks:

Moc znamionowa kotła  $Q = 25,0 \text{ kW}$

Wartość opałowa gazu propanu  $W_d = 12,8 \text{ kWh/kg}$

Sprawność kotła C.O.  $n = 1,07$

- Obliczenie rocznego zapotrzebowania gazu płynnego na cele grzewcze [ kg/rok ]:

$$G_r = (24 \times G_h \times \gamma \times S_d) / (t_w - t_z)$$

$$G_r = (24 \times 4,38 \times 0,7 \times 2400) / (20 - (-18)) = 4648,3 \text{ kg/rok}$$

Indeks:

Ilość stopniodni w ciągu roku  $S_d = 2400$

Godzinowe zapotrzebowanie gazu  $G_h = 4,38 \text{ kg/h}$

Temperatura zewnętrzna  $t_z = -18^\circ\text{C}$

Temperatura wewnętrzna  $t_w = +20^\circ\text{C}$

Dobrano zbiornik o pojemności 4850 litrów. Zbiornik należy zamontować na płycie fundamentowej wylanej z betonu B-15 o grubości 25 cm i podsypce piaskowej o grubości 25-30 cm.

#### 3.2. Charakterystyka zbiornika propanowego

Zbiornik ciśnieniowy o budowie walczkowej jest wyposażony standardowo w następujący osprzęt:

- Zawór bezpieczeństwa
- Zawór poboru fazy gazowej
- Zawór poboru fazy ciekłej
- Zawór do napełniania zbiornika

- Reduktor ciśnienia I stopnia, typu 902 g=10 kg/h Grass

### **3.3. Armatura**

Przyłącze gazu zaprojektowano na gaz propan techniczny. Pomiędzy zbiornikiem a budynkiem uwzględniono II stopniową redukcję ciśnienia gazu. W miejscu przyłączenia instalacji gazowej do budynku zaprojektowano skrzynkę naścienną o wymiarach 480x260x150 mm, która zawiera:

- Reduktor II stopnia
- Zawór główny odcinający
- Izolator ładunków elektrycznych

### **3.4. Przyłącze gazowe**

Dla rozpatrywanego zadania w projekcie budowlanym typowej instalacji jednozbiornikowej na gaz płynny o pojemności 4850 l projektuje się przyłącze PE 40 długości 24,5 m. Projektowane przyłącze będzie wykonane z rury polietylenowej HDPE SDR11 Ø 40x4. Dla przedmiotowego przyłącza wyznacza się strefę kontrolowaną o szerokości 1,0 m; której linia środkowa pokrywa się z osią gazociągu. W strefach kontrolowanych nie należy wznosić obiektów budowlanych, urządzać magazynów, sadzić drzew oraz nie powinna być podejmowana żadna działalność mogąca zagrozić trwałości przyłącza gazu podczas jego eksploatacji.

#### **3.4.1. Trasa, średnice, materiał**

Przyłącze należy wykonać z rur PE o średnicy HDPE SDR11 Ø 40x4, koloru żółtego np. firmy WAVIN.

Skrzyżowanie projektowanego przyłącza z terenami utwardzonymi zaprojektowano w rurze ochronnej PE.

Wzdłuż instalacji gazowej nad rurą przewodową (w odległości 5 cm) ułożyć drut wskaźnikowy, miedziany w izolacji DY 1,5mm<sup>2</sup> wprowadzając go do wnętrza szafki SG1 i mocując go do zbiornika gazu.

Przy zasypywaniu instalacji gazowej w odległości ok. 0,4 m nad rura należy ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru żółtego z folii PE o szerokości 20 cm.

#### **3.4.2. Próby szczelności sieci gazowych z PE**

Próbę ciśnieniową oraz szczelności doziemnej instalacji gazowej wykonanej z PE należy wykonać wg PN-92/M-34503 „Gazociągi i instalacje gazownicze, próby rurociągów” oraz Ministra Gospodarki z dnia 30.07.2001 ( Dz.U. nr 97 poz. 1055). Ciśnienie badania wytrzymałości i szczelności powinno wynosić nie mniej niż  $P_{pw}=1,5 \cdot P_r$  (1,5\* ciśnienie robocze 15 kPa). Czas badania przyłączy powinien wynosić co najmniej 1 godzinę. Próbę wykonać przed zasypaniem rurociągu.

### **3.4.3. Znakowanie gazociągu**

Przy znakowaniu trasy gazociągu należy stosować normy

ZN-G-3004:2001 - Gazociągi. Tablice orientacyjne,

ZN-G-3003:2001 - Gazociągi. Słupki oznaczeniowe, oznaczeniowo-pomiarowe.

### **3.4.4. Kwalifikacje osób uprawnionych do montażu sieci gazowych oraz warunku BHP**

Prace związane z montażem rurociągów gazowych z PE mogą być wykonane przez osoby posiadające stosowne uprawnienia oraz osoby posiadające ukończony kurs specjalistyczny zakończony egzaminem i potwierdzony świadectwem wydanym przez Instytut Górnictwa Naftowego i Gazownictwa.

### **3.4.5. Warunki BHP**

- Przy pracach ze zgrzewarkami do PE stosować się ściśle do instrukcji obsługi.
- Przewody zasilające płytę grzewczą o napięciu 220 V muszą mieć przewód uziemiający
- Po zagazowaniu rurociągu wszelkie prace należy traktować jako gazoniebezpieczne.
- W chwili obecnej wszelkie prace wykonawcze przy sieciach gazowych wykonywać musi wyspecjalizowany Zakład Gazowniczy - zaleca się wykonanie przyłącza do Zakładu Gazowniczego.

### **3.4.6. Ochrona od porażień prądem elektrycznym**

Ochronę przeciwporażeniową wykonać zgodnie z PN-84/E-05009/41.

### **3.4.7. Uwagi ogólne**

Wyżej wymienione roboty należy wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano Montażowych cz II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.

### **3.4.8. Roboty ziemne**

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy dokładnie rozeznaczyć plan realizacyjny i zapoznać się z istniejącą infrastrukturą podziemną oraz warunkami uzgodnień.

Roboty ziemne wykonane zostaną sposobem ręcznym w pobliżu występujących kolizji oraz sprzętem mechanicznym zgodnie z normą BN-83/8836-02 oraz rozporządzeniem

MB i PMB z dn 23.03.72 w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych ujęte w Dz.U.nr. 13, poz.93. Przed rozpoczęciem robót ziemnych, trasę projektowanego przyłącza kanalizacyjnego należy wytyczyć i oznaczyć.

Spentrować istniejące i projektowane uzbrojenie podziemne a kolizje oznakować.

W czasie wykonywania robót ziemnych teren należy zabezpieczyć. Odległość wykopanej ziemi od krawędzi wykopu powinna wynosić nie mniej niż 0,5 m przy szerokości wykopu nie mniej niż 0,9 m. Skarpy wykopu zabezpieczyć deskowaniem ażurowym. Głębokość ułożenia przyłącza gazowego ~1,2 m pod powierzchnią terenu. Przyłącze gazowe prowadzić w min. odległości 1,5 m od budynku.

Teren przez który prowadzone będą wykopy należy przywrócić do stanu pierwotnego. Po realizacji przyłącza wody i wykonaniu obsypki piaskowej należy ułożyć taśmę identyfikacyjno-ostrzegawczą. Zasypywanie ułożonego wodociągu winno odbywać się warstwami, ubijając dokładnie każdą z kolejnych warstw.

**Wykopy o wysokości większej niż 1,50m należy wykonywać jako pionowe z rozparciem. Wykopy o głębokości powyżej 1,5m muszą być oszalowane. Na czas robót wykopy powinny być zabezpieczone barierkami, a w przypadku drogi dodatkowo oświetlone.**

Przy zbliżeniach do istniejącego i projektowanego ziemnego uzbrojenia elektroenergetycznego należy zachować wymogi w zakresie stref ochronnych, skrzyżowań i zbliżeń zgodnie z normami **PN N SEP-E-004** i **PN-E-05100-1**. W przypadku zbliżeń do kabli elektrycznych bliżej niż 0,50m na istniejących kablach elektroenergetycznych należy założyć rury ochronne dwudzielne AROT.

### **3.5. Stanowisko rozładunku autocysterny**

Do tłoczenia gazu z autocysterny przewidziano miejsce, na którym będzie stała autocysterna. Odległość autocysterny nie może być mniejsza niż 3,5 m i nie większa od 35 m. Autocysterna podczas rozładunku powinna być zabezpieczona przed ruszaniem hamulcem ręcznym lub klinami podłożonymi pod koła. Stanowisko powinno być wyposażone w zaciski od uziemienia autocysterny wyprowadzone z uziomu otokowego zbiornika. Napełnienie zbiornika podczas wyładowań atmosferycznych jest zabronione.

### **3.6. Ochrona przed elektrycznością statyczną**

Rurociągi gazu i zbiornik podlegają ochronie przed elektrycznością statyczną. Największa rezystancja przejścia dla tych urządzeń powinna wynosić maksymalnie 10 Ω. Wokół fundamentów pod zbiornik należy wykonać uziom otokowy z płaskownika stalowego na głębokości 0,6 m i w odległości 1,0 m od zbiornika. Rezystancję uziomów należy mierzyć co pięć lat oraz po każdym montażu zbiorników.

### **3.7. Charakterystyka instalacji gazowej**

Z zaworu poboru fazy gazowej znajdującego się w zbiorniku przez złącze rura miedziana lub mosiężna ( wykonanie zgodnie z PN-71/II i PN-71/II-74586 ), prowadzona w płaszczu ochronnym z rury stalowej dn65 mm wyprowadzona na zewnątrz i położona na głębokości 0,8 m, gdzie poprzez złączkę Stal/PE

poprowadzona jest w ziemi rurą HDPE SDR11 Ø 40x4 do skrzynki gazowej (redukcyjnej II stopnia ) SG1 zamontowanej w ścianie zewnętrznej budynku.

W szafce gazowej znajduje się:

- Reduktor II stopnia typu 0104 Gok
- Zawór główny odcinający
- Izolator ładunków Grass  $\frac{3}{4}$ "

Z szafki gazowej gaz poprowadzony jest do pompy ciepła.

### **3.8. Substancje palne**

Substancja palna to gaz propanowy magazynowany w zbiorniku nadziemnym. Gaz płynny propanowy jest skroplonym gazem węglowodorowym klasy 2 zakwalifikowanym do materiałów niebezpiecznych wybuchowości IIA, o gęstości względem powietrza 1,56 i granicy wybuchowości od 2,1% do 10% zgodnie z PN-82/C-96000.

### **3.9. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznej**

Przestrzeń zewnętrzna, w której posadowiono zbiornik gazu propanowego zalicza się do IIA klasy wybuchowości i T2 grupy samo zapalenia. Źródłem zagrożenia dla instalacji zbiornika mogą być małe ilości gazu mogące pochodzące z ewentualnych nieszczelności połączeń armatury zamontowanej na zbiorniku oraz końcówki węża po zakończeniu napełniania zbiornika. Są to ilości mogące wytworzyć mieszaninę wybuchową tylko w małej ilości przestrzeni w sąsiedztwie źródła zagrożenia. Szybkiemu przewietrzaniu i rozcieńczaniu się mieszaniny sprzyja dodatkowo fakt lokalizacji zbiornika w naturalnej przestrzeni ułatwiającej naturalne przewietrzanie. Kategoria zagrożenia wybuchem Z2 w strefie ochronnej.

### **3.10. Strefy ochronne**

Przebywanie osób postronnych w strefie ochronnej, z otwartym ogniem oraz parkowanie samochodów w odległości mniejszej niż 3,0 m jest niedozwolone. Trawę i roślinność w obrębie strefy ochronnej usuwać ręcznie, bez pomocy kosiarek iskrzących. Na terenie strefy ochronnej umieścić tablice ochronne o następującej treści:

INSTALACJA GAZU PŁYNNEGO – PALENIE I PRZEBYWANIE Z OTWARTYM OGNIEM W ODLEGŁOŚCI 5,0 m OD ZBIORNIKA JEST ZABRONIONE.

Tablice muszą być czytelne i umieszczone w widocznym miejscu.

### **3.11. Uwagi wykonawcy**



Do wykonania rurociągów stosować rury i kształtki miedziane łączone lutem twardym. Połączenia gwintowane uszczelnić taśmą teflonową. Przejścia przez ściany wykonać w rurze ochronnej. Połączenia rur z armaturą muszą być zastosowane do typów zastosowanych w niej przyłączy i nie mogą być przerabiane. Przewody prowadzone w ziemi należy obsypać ze wszystkich stron min. 10 cm piasku. Minimalna głębokość ułożenia przewodów 80 cm. Na wysokości 20 cm nad przewodem gazowym należy ułożyć taśmę ostrzegawczą z tworzywa sztucznego. Rurociąg gazowy wykonać zgodnie z przepisami dotyczącymi instalacji gazowych niskiego ciśnienia. Przewody, armatura zabezpieczająca i redukcyjna posiadają atesty dopuszczające do stosowania w instalacjach gazu płynnego.

### **3.12. Zabezpieczenia antykorozyjne**

Wszystkie elementy napowietrzne zabezpieczyć antykorozyjnie przez malowanie, dopiero po wykonaniu próby ciśnieniowej. Przed malowaniem elementy oczyścić ze zgorzeliny wg PN, następnie pokryć jednostronnie farbą poliwinylową przeciwrdzewną do gruntowania o symbolu 7722-007-110, dwukrotnie farbą chlorokauczukową chemoodporną do gruntowania o symbolu 7672-000-010 oraz trzykrotnie emalia chlorokauczukowa o symbolu 7662-000-860 w kolorze białym.

### **3.13. Badania szczelności i wytrzymałości przewodów**

Po ułożeniu średniociśnieniowego przewodu gazowego przeprowadzona próba ciśnieniowa szczelności przy ciśnieniu 1,5 większym od ciśnienia roboczego. W czasie pierwszego tankowania gazem należy sprawdzić szczelność połączeń gwintowanych od strony zbiornika i zaworu redukcyjnego.

### **3.14. Odbiór techniczny instalacji**

Odbiorowy technicznemu podlegają:

- Zbiorniki gazu płynnego,
- Rurociągi gazu płynnego,
- Roboty budowlane,
- Instalacja uziemiająca i ochrona przed elektrycznością statyczną,
- Roboty malarskie

Zbiorniki gazu płynnego podlegają dozorowi technicznemu, dlatego też zgodnie z Warunkami Technicznymi Dozoru Technicznego DT-UC-90/ZS/O6 powinny być poddane co dwa lata badaniom zwyczajowym przeprowadzonym przez inspektorów dozoru technicznego. W przypadku stwierdzenia niewłaściwego stanu zbiornika, po zakończeniu prac modernizacyjnych lub po naprawie zbiornika, użytkownik zobowiązany jest zgłosić go do doraźnych badań technicznych.

### **3.15. Ochrona przeciwpożarowa**

- Strefa niebezpieczna – 7,5 m
- Linie energetyczne od zbiornika > 1,5 m wysokości słupa

- Kategoria zagrożenia wybuchem Z2
- Woda do celów p.poż. dostępna z zaworu hydrantowego dn 80 oddalonego 30 m od zbiornika
- Odległość zbiornika od ogrodzenia – 5,0 m
- Odległość zbiornika od zagłębienia terenu, rowów, studzienek > 5,0 m
- Dojazd do zbiornika dla jednostek Straży Pożarnej od drogi utwardzonym wjazdem na podwórze

Zbiornik na gaz płynny należy usytuować na działce Inwestora zgodnie z:

- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. - § 179
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi dalekosiężne do transportu ropy naftowej i produktów naftowych i ich usytuowanie. - § 75 pkt 5

### **3.16. Uwagi dla użytkownika**

Obsługa ze strony użytkownika sprowadza się do kontroli poziomu cieczy w zbiorniku, okresowej kontroli powłok malarskich i orurowania oraz czy nie wystąpiły nieszczelności.

W przypadku stwierdzenia jakiegokolwiek nieprawidłowości pracy instalacji należy zamknąć zawór odcinający pobór fazy gazowej do sieci i powiadomić firmę prowadzącą obsługę serwisową.

Przetłaczanie gazu z autocysterny powinno odbywać się zgodnie z zasadami określonymi przez dostawcę gazu. Nie należy dopuszczać do tego, aby objętość gazu zawartego w zbiorniku była mniejsza niż 25% jego pojemności. Przed co piątym napełnianiem eksploatować zbiornik do całkowitego opróżnienia. Przy opróżnianiu zbiornika nie wolno dopuścić do sytuacji, by ciśnienie w nim spadło poniżej ciśnienia atmosferycznego, co mogłoby spowodować uszkodzenie instalacji zbiornikowej. W przypadku stwierdzenia usterek w wewnętrznej instalacji gazu należy odciąć dopływ gazu zaworem głównym znajdującym się w szafce głównej na ścianie zewnętrznej i powiadomić firmę prowadzącą obsługę serwisową.

## **4. Wewnętrzna instalacje wodociągowa zimnej i ciepłej wody oraz p-poż.**

### **Instalacja wodociągowa**

Instalację wodociągową wody zimnej oraz ciepłej wykonać z rur stalowych ocynkowanych ze szwem.

Trasowanie ciągów magistralnych oraz rozprowadzenie rur do poszczególnych przyborów sanitarnych oraz technologicznych wg części rysunkowej.

Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie lokalnie za pomocą elektrycznych podgrzewaczy c.w.u. typu:

- Ogrzewacz bezciśnieniowy podumywalkowy OW-5.1 BIAWAR, U=230V Qel=2,2 kW
- Bojler - poziomy ciśnieniowy, pojemność 150 dm<sup>3</sup> wraz z węzownicą oraz grzałką elektryczną U=230V Qel=1,8 kW

Rozmieszczenie urządzeń zgodnie z rys. IS-01.

Rurociągi wodociągowe magistralne układać pod stropem pomieszczeń w przestrzeni międzystropowej lub na wewnętrznych ścianach budynku w brzdach lub w zabudowie w z płyt G-K oraz pod posadzką. Pionowe odcinki rurociągów oraz podejścia do przyborów prowadzić w brzdach, w obudowach z płyt G-K oraz w szachtach technologicznych.

Projektowana instalacja wodociągowa doprowadzać będzie wodę zimną i ciepłą do przyborów sanitarnych - umywalek, płuczek ustępowych, zlewozmywaków, brodzików oraz urządzeń technologicznych.

Na rurociągach wodociągowych wody zimnej i ciepłej jako armaturę odcinającą stosować zawory odcinające kulowe mufowe przeznaczone do wody zimnej i ciepłej. Na odgałęzieniach do baterii czerpialnych i urządzeń technologicznych w zamontować zawory kulowe o średnicy 15 mm.

Armaturę należy stosować jako naścienną, wysokiej klasy, umożliwiającą ergonomiczne oraz oszczędne korzystanie z przyborów sanitarnych oraz technologicznych.

Rurociągi wody zimnej, ciepłej - odcinki poziome i pionowe - należy zaizolować przy pomocy gotowych otulin ciepłochronnych. Rurociągi prowadzone pod stropem pomieszczeń izolować otuliną Thermaflex FRZ.

Otuliny muszą posiadać aprobatę techniczną o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie. Podstawa prawna: Dz.U. poz. 926 z dnia 13.08.2013 r. [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] – ważne od 01.01.2014.

Zapotrzebowanie wody zimnej do celów sanitarno-higienicznej wyliczono zgodnie z normą PN-92/B-01706/Az1:1999 i Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 14.01.2002 r. (Dz. U. Nr 8 poz. 70).

### **Instalacja p-poż.**

Woda do celów p-poż. dostarczana z wewnętrznej instalacji wodociągowej budynku, zasilanej projektowanym przyłączem wodociągowym Ø50 PEHD z wodociągu De = 110 mm.

W celu zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku zaprojektowano na każdej kondygnacji w wyznaczonym miejscu hydranty p-poż. Ø 25 mm, typ HW-25W-20 zamontowane na wysokości 1,35 m powyżej posadzki z szafką natynkową, wyposażoną w wąż półsztywny o długości 30 m i prądownicę - zgodnie z PN-EN 671-1 - obejmujący swym zasięgiem w razie pożaru najdalej położone punkty w pomieszczeniach, na tej samej kondygnacji.

Rurociągi rozprowadzające wodę zimną w instalacji p-poż. budynku należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych, łączonych za pomocą kształtek i łączników żeliwnych ocynkowanych na gwint i układanych w bruzdach ściennych budynku.

Po zamontowaniu instalacji należy przeprowadzić próbę ciśnieniową wodą zimną zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom II. Przed oddaniem instalacji do użytkowania należy wykonać płukanie instalacji wodą z dodatkiem podchlorynu sodu.

Przejścia rur o średnicach powyżej 32 mm przez ściany i stropy, w wydzielonych strefach pożarowych, należy wykonać przy pomocy obejm p. pożarowych typu CP 648 do rur stalowych i miedzianych firmy HILTI AG.

**Na instalacji hydrantowej nie wolno montować zaworów odcinających.**

#### **4.1. Instalacja kanalizacji sanitarnej**

Wewnętrzną instalację kanalizacyjną wykonać z rur PVC-S, uszczelnionych na uszczelki gumowe oraz rur i kształtek wykonanych w technologii niskosumowej grubościenną lub typowych rur PVC kielichowych z uszczelką uszczelniającą.

Projektowane rurociągi kanalizacyjne układać na ścianach budynku, w przestrzeniach międzystropowych i jeżeli to będzie możliwe w bruzdach ściennych oraz pod posadzką pomieszczeń parteru oraz przyziemia. Wszystkie rurociągi kanalizacyjne montowane na zewnątrz ścian należy obudować.

Pionowe i poziome odcinki kanalizacji sanitarnej należy wyposażać w czyszczaki, piony kanalizacyjne zbiorczymi rurami wywiewnymi należy wyprowadzić ponad dach, zakończyć wywiewkami kanalizacyjnymi montowanymi min 0,6 m powyżej połaci dachu. Stosować rury wywiewne ceramiczne wg asortymentu producenta dachówki.

Przybory sanitarne jak umywalki i miski ustępowe przyjęto z porcelitu, zlewozmywaki z blachy stalowej nierdzewnej, miski natryskowe z tworzywa sztucznego, wpusty podłogowe z tworzywa sztucznego z kratkami z blachy stalowej nierdzewnej. Przyjęto podwieszane miski ustępowe, z systemem spłukującym podtynkowym typu Geberit Duofix Basic.

Rurociągi kanalizacyjne przeznaczone do montażu pod posadzką układać w wykopie na podsypce piaskowej grub. min. 10 cm. Podsypka piaskowa powinna być pozbawiona kamieni i innych ostrych przedmiotów. We wskazanych miejscach na poziomach kanalizacyjnych należy stosować rewizje. Na każdym pionie kanalizacyjnym należy zamontować rewizję.

Po wykonaniu prób szczelności oraz zachowania spadku rurociągi będą obsypane warstwą piasku grub. 20 cm ponad górną powierzchnię rur. Podsypkę pod rurami oraz obsypki piaskowe wokół rur i nad rurami należy dokładnie zagęścić.

#### **5. Instalacja ogrzewania płaszczyznowego**

Źródłem ciepła na potrzeby ogrzewania pomieszczeń będzie powietrzna pompa ciepła o mocy grzewczej  $Q=25,0$  kW.

Przewidziano montaż obiegu grzewczego do ogrzewania płaszczyznowego ( na parterze ) oraz instalacji grzejnikowej ( na piętrze ). Instalacja dwururowa z rozdziałem dolnym wykonana będzie w systemie rozgałęźnym, z pionowym oraz poziomym rozprowadzeniem przewodów do poszczególnych rozdzielaczy oraz w systemie rozdzielaczowym do poszczególnych obiegów ogrzewania płaszczyznowego oraz w systemie rozgałęźnym do poszczególnych grzejników.

Elementami grzejnymi będzie system ogrzewania płaszczyznowego typu DOMOVAL z rurą owalną oraz typowe grzejniki z podłączeniem bocznym.

Instalacja ogrzewania podłogowego obliczona jest na parametry czynnika grzewczego 35/25 °C. Czynnik grzejny – woda.

Instalacja ogrzewania grzejnikowego obliczona jest na parametry czynnika grzewczego 45/35 °C. Czynnik grzejny – woda.

Przewody magistralne oraz piony instalacji c.o. należy wykonać z rur pp w systemie BOR3 lub z rur PEX z wkładką aluminiową. Prowadzenie instalacji w części graficznej.

Do podwieszania i mocowania rurociągów C.O. stosować typowe obejmy i zawiesia np. firmy Hilti, rozstaw zawiesi i podpór wykonać zgodnie z normą PN-64/B-10400 Tab.nr 2.

Do kompensacji wydłużeń cieplnych stosować naturalne zmiany kierunków rurociągów centralnego ogrzewania.

Rurociągi układać ze spadkami min. 0,5%, tak, aby występowało ich samo odpowietrzenie instalacji. Na przewodzie zasilającym w najwyższych punktach instalacji zamontować samoczynne zawory odpowietrzające. Na powrocie instalacji c.o. w najniższych punktach (rozdzielacz główny) należy zamontować zawory spustowe umożliwiające opróżnienie instalacji. Automatyczne odpowietrzniki należy zamontować przy każdym rozdzielaczu. Instalacja odpowietrzana będzie dodatkowo poprzez odpowietrzniki montowane na rozdzielaczach ogrzewania płaszczyznowego.

Po wykonaniu prac montażowych instalację należy dokładnie przepłukać i poddać próbie szczelności na ciśnienie 0,60 MPa. Próbę należy uznać za wykonaną pozytywnie, jeżeli zamontowany manometr w ciągu 30-tu minut nie wykaże spadku ciśnienia.

**Po wykonaniu prób szczelności instalacji należy przeprowadzić regulację instalacji ustawiając odpowiednie nastawy na zaworach zaworach umieszczonych na rozdzielaczach dla poszczególnych obiegów instalacyjnych.**

Izolację ciepłochronną rurociągów wykonać przy użyciu otulin termoizolacyjnych z pianki polietylenowej zgodnie z tabelą 1.1

*tabela 1.1 Wymagania izolacji cieplnej przewodów i komponentów*

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

Otuliny muszą posiadać aprobatę techniczną o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie, wydaną przez COBRTI Technika Instalacyjna INSTAL.

Przewidziano dwa obiegi grzewcze ogrzewania płaszczyznowego. Instalację ogrzewania płaszczyznowego projektuje się na parterze budynku, zgodnie z dokumentacją rysunkową.

Pętle ogrzewania podłogowego zasilane są z dwóch rozdzielaczy złożonych z modułów zasilających współpracujących z głowicami elektrotermicznymi. Każdy rozdzielacz powinien być zaopatrzony w odpowietrznik jak też możliwość wykonania nastaw wstępnych. Rozdzielacze ogrzewania podłogowego należy umieścić w szafkach podtynkowych o odpowiednich wymiarach. Na powrocie z pętli ogrzewania podłogowego przewidziano montaż regulatorów ograniczających zadany przepływ  $Q = 0.6 \dots 2.4 \text{ l/min}$ .

Przed każdym rozdzielaczem po stronie zasilania należy zamontować zawór odcinający precyzyjnej regulacji z nastawą wstępną, z możliwością dwukierunkowego przepływu, kierunek

A-B, z odwodnieniem, pomiar spadku ciśnienia i przepływu; na przewodzie powrotnym należy zamontować zawór kulowy z gwintem z motylkiem, z półśrubunkiem, przykładowo wg asortymentu firmy THERMOVAL-DOMOVAL.

Rury grzewcze należy montować w układzie ślimakowym oraz w układzie meandra. Dopuszcza się możliwość dowolnego prowadzenia rur grzewczych przy zachowaniu parametrów obliczeniowych projektowanego ogrzewania płaszczyznowego /. Obwody grzewcze na powierzchniach wykonać rurą dn 16 z osłoną antydyfuzyjną. Rury mogą być stosowane do instalacji grzewczych o maksymalnych parametrach 95°C i ciśnieniu 6 bar. Realizację projektu przewidziano w systemie rur THERMOVAL-DOMOVAL.

Montaż systemu ogrzewania płaszczyznowego dokonać wg wytycznych producenta.

### **Zastosowany materiał na przewody.**

Połączenia przewodów zasilających rozdzielacze należy wykonywać za pomocą złącz z pierścieniem pełnym.

### **Prowadzenie przewodów i kompensacja wydłużeń.**

Prowadzenie przewodów zasilających rozdzielacze przewiduje się w przestrzeni międzystropowej na parterze.

Przy przejściach przewodami rozprowadzającymi przez otwory drzwiowe **należy zwrócić szczególną uwagę na prowadzenie przewodów środkiem ( w osi drzwi )** w celu uniknięcia przebicia przewodów instalacji C.O. podczas montażu listew progowych.

Sugeruje się montaż listew na klej silikonowy.

Do kompensacji wydłużeń cieplnych stosować naturalne zmiany kierunków rurociągów ogrzewania.

Automatyka regulacji temperatury w poszczególnych pomieszczeniach wg asortymentu dostępnego na rynku po stronie wykonawcy. W każdym pomieszczeniu przewidziano montaż regulatora temperatury. W pomieszczeniach ekspozycji oraz sprzedaży przewidziano po dwa regulatory pogodowe do sterowania otwarciem głowic termostatycznych w poszczególnych obiegach.

### **Montaż instalacji**

Do podwieszania i mocowania rurociągów stosować typowe obejmy i zawiesia np. firmy Hilti, rozstaw zawiesi i podpór wykonać zgodnie z normą PN-64/B-10400 Tab.nr 2.

Do kompensacji wydłużeń cieplnych stosować naturalne zmiany kierunków rurociągów centralnego ogrzewania.

Rurociągi układać ze spadkami min. 0,5% tak aby występowało ich samo odpowietrzenie instalacji. Na przewodzie zasilającym w najwyższych punktach instalacji zamontować samoczynne zawory odpowietrzające. Na powrocie instalacji c.o. w najniższych punktach (rozdzielacz główny) należy zamontować zawory spustowe umożliwiające opróżnienie instalacji.

Automatyczne odpowietrzniki należy zamontować przy każdym rozdzielaczu. Instalacja odpowietrzana będzie dodatkowo poprzez odpowietrzniki montowane na instalacji.

### **Próby i regulacja instalacji**

Po wykonaniu prac montażowych instalację należy dokładnie przepłukać i poddać próbie szczelności na ciśnienie 0,60 MPa. Próbę należy uznać za wykonaną pozytywnie, jeżeli zamontowany manometr w ciągu 30-tu minut nie wykaże spadku ciśnienia.

**Po wykonaniu prób szczelności instalacji należy przeprowadzić regulację instalacji ustawiając odpowiednie nastawy na zaworach grzejnikowych oraz zaworach regulacyjnych.**

### **Izolacja rurociągów**

Izolację ciepłochronną rurociągów wykonać przy użyciu otulin termoizolacyjnych z pianki polietylenowej grub. jak w tabeli 1.1, np. typu THERMAFLEX PUR.

Otuliny muszą posiadać aprobatę techniczną o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie, wydaną przez COBRTI Technika Instalacyjna INSTAL.

## **6. ŹRÓDŁO CIEPŁA**

### **6.1. Ogólna charakterystyka**

Zaplanowano montaż zespołu gazowego na fundamencie przed budynkiem, zgodnie z rys. PZT-01. Zespół grzewczy składał się będzie z jednego zespołu absorpcyjnej gazowej pompy ciepła GAHP-A firmy ROBUR.

W okresie zimowym podstawowe źródło ciepła stanowić będzie powietrzna pompa ciepła. W przypadku niższych temperatur ( niższych od  $-15^{\circ}\text{C}$  ) pompa ciepła pracować będzie ze sprawnością kotła kondensacyjnego.

### **6.2. Rozwiązanie projektowe.**

Zaplanowano montaż zespołu gazowego - gazowej absorpcyjnej pompy ciepła na fundamencie przed budynkiem, zgodnie z rys. PZT-01.

Układ montować na szynach z amortyzatorami o wysokości min. 0,6 m nad fundamentem - w celu ochrony przed warstwą śniegu.

Obieg grzewczy glikolowy z zespołu grzewczego włączony będzie do bufora o pojemności 500 dm<sup>3</sup> poprzez wymiennik płytowy. Do tego bufora wpięty jest również poprzez wymiennik płytowy obieg ogrzewczy z kotła kondensacyjnego.

Układ wymienników ciepła, zawory bezpieczeństwa, naczynia wzbiorcze przeponowe, zbiornik buforowy, rozdzielacz ciepła wraz z trzema obiegami grzewczymi i układem przygotowania c.w.u. wraz z towarzyszącymi zabezpieczeniami zlokalizowany będzie w wymiennikowni na poziomie piwnicy budynku głównego.

### **6.3. Odprowadzanie spalin.**

Każde z urządzeń ma mieć indywidualne odprowadzenie spalin o średnicy 80 mm i wysokości 1,0 m.



#### **6.4. Rurociągi i armatura**

Instalację glikolową wykonać z rur stalowych bez szwu, preizolowanych lub z polipropylenowych stabilizowanych preizolowanych przeznaczonych do montażu w gruncie. Armatura - typowa dostosowana do średnic zastosowanych rur.

#### **6.5. Zabezpieczenie instalacji, pompy ciepła**

Układ zamknięty należy wyposażyć w atestowane naczynia wzbiorcze przystosowane do pracy minimum 2,5 bara. Układ zamknięty wyposażyć w zawory bezpieczeństwa dobrany zgodnie z PN-B-02414:1999 i przepisami Urzędu Dozoru Technicznego.

#### **6.6. Wpływa na środowisko**

W układzie absorpcyjnym znajduje się mieszanka płynów roboczych, która stanowi amoniak i woda. Układ absorpcyjny jest hermetyczny, znakowany i plombowany. W czasie normalnego użytkowania nie powinno dojść do rozszczelnienia układu. Uwolnienie amoniaku może nastąpić w wyniku mechanicznego uszkodzenia lub przekroczenia w układzie ciśnienia 0,035 MPa. W przypadku uwolnienia się amoniaku do atmosfery przedostanie się tylko ta część, która jest w postaci parowej. Pozostała część stanowiąca mieszaninę wody z amoniakiem rozkłada się w powietrzu bez szkody dla środowiska. Układ absorpcyjny jest hermetyczny i nie przewiduje się żadnych czynności serwisowych.

### **7. INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ**

Pomieszczenia przeznaczone do wentylacji mechanicznej stanowią pomieszczenia głównej sali, zaplecze kuchenne oraz pomieszczenia gospodarcze i sanitariaty.

Wewnątrz budynku przewidziano do zastosowania przewody i kształtki wentylacyjne prostokątne typu A/I wg. KB1-37.5.(9) i okrągłe typu B/I wg KB1-37.5.(8) z blachy stalowej ocynkowanej łączone profilami „Gebhardt”, na uszczelkę gumową na całej szerokości kołnierza. Kołnierze należy łączyć na śruby kadmowe. Mocowanie kanałów do ścian i stropów wg KB1.37.8.(1) i (2) przy pomocy podpór wykonanych z kątowników stalowych o szerokości 20 mm i podwieszeń tzw. gwinsztągów o  $\phi 8$ mm. Mocowania rozmieszczone muszą być w odległości nie mniejszej niż 1000 mm. W kanałach należy stosować także otwory rewizyjne w miejscach uzasadnionych technicznie. Wszystkie przewody znajdujące się wewnątrz budynku należy obudować płytami kartonowo-gipsowymi lub prowadzić w przestrzeni międzystropowej, wg PT architektury. Kanały należy wykonać w klasie szczelności A według Rozporządzenia MI (Dz.U. 02.75.690). Natomiast centrale rekuperacyjne muszą posiadać „Certyfikat szczelności TUV EN-1886”.

W celu ochrony akustycznej nawiewne i wywiewne przewody wentylacyjne należy zaizolować matami lamelowymi z wełny szklanej pokrytej jednostronnie folią aluminiową, o grubości 30 mm, a jako elastyczne przewody okrągłe typu flex należy stosować te, w otulinach z włókien szklanych grubości 25mm, przykładowo typ ISOCONNECT.

Projektowane centrale rekuperacyjne oraz inne urządzenia stosowane w przedstawionym rozwiązaniu na podstawie ustawy z dnia 7 lipca 1994, Prawo Budowlane (Dz. U. Z 2000 r., Nr 106 poz. 1126, z poz. zmianami) muszą być dopuszczone do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie oraz posiadać odpowiednie atesty higieniczne.

Projektowane urządzenia mają zapewnić energooszczędną pracę systemu wentylacji mechanicznej dzięki zastosowanym blokom odzysku ciepła oraz działaniu automatyki. W projektowanych układach nawiewno-wywiewnych przewidziano zastosowanie wymiennika obrotowego do odzysku ciepła.

Centrale rekuperacyjne należy wyposażyć w tłumiki akustyczne po stronie nawiewnej i wywiewu. Wszystkie projektowane wentylatory przystosowane są do napięciowej regulacji prędkości obrotowej.

Wyposażenie wentylatorów oraz central wentylacyjnych w automatykę realizuje wykonawca. Razem z wentylatorami oraz centralami wentylacyjnymi należy dostarczyć wyłączniki serwisowe.

### **Lokalizacja urządzeń**

Rozmieszczenie centrali rekuperacyjnej do uzdatniania powietrza przewidziano w na dachu budynku biurowca, na ramie nośnej wibroizolacyjnej wg projektu konstrukcji. Lokalizacja wentylatorów wywiewnych - w przestrzeni sufitu podwieszanego pomieszczeń sanitariatów oraz ciągów komunikacyjnych, oraz na dachu budynku.

### **Organizacja wymiany powietrza**

Projektowane układy wentylacji mechanicznej działają w układzie równoczesnego nawiewu i wywiewu powietrza lub tylko wywiewu, w układzie otwartym i mają zapewnić w wentylowanych pomieszczeniach odpowiednią, zgodną z wymogami: krotność wymian, czystość, oraz w okresie zimowym odpowiednią temperaturę powietrza nawiewanego, z zachowaniem odpowiedniego układu ciśnień w pomieszczeniach.

W celu zapewnienia prawidłowego rozdziału powietrza w wentylowanych pomieszczeniach projektuje się układy nawiewno-wywiewne oraz wywiewne z organizacją wymiany powietrza typu góra – góra, z uwzględnieniem wydajności i zasięgu działania nawiewników.

### **Ochrona p. pożarowa**

Przewiduje się stosowania klap p. pożarowych – na przejściach pomiędzy oddzielnymi strefami ogniowymi.

### **Czerpnia i wyrzutnia**

Przewidziano czerpnię powietrza świeżego i wyrzutnię zintegrowane dla centrali rekuperacyjnej. Przewidziano zastosowanie dachowych wyrzutni powietrza.

### **Układy wentylacji mechanicznej**

Pomieszczenia przeznaczone do wentylacji mechanicznej stanowią pomieszczenia sali głównej, pomieszczenia socjalne oraz sanitariaty i pomieszczenia zaplecza kuchennego. Dodatkowo w sanitariatach oraz pomieszczeniach składników porządkowych wyposażonych w punkty czerpalne wody przewidziano zastosowanie mechanicznego wspomaganie wentylacji grawitacyjnej.

Przewidziano zastosowanie:

**NW.01** – Centrala wentylacyjna w wykonaniu zewnętrznym  $V_n=2120 \text{ m}^3/\text{h}$ ;  $V_w=2120 \text{ m}^3/\text{h}$  – obsługa sali głównej, min. 3-krotna wymiana powietrza w pomieszczeniach. Centrala wentylacyjna wyposażona w obrotowy wymiennik odzysku ciepła, z dodatkowym wytłumieniem oraz ograniczeniem hałasu. Spręż dyspozycyjnych wentylatorów należy przyjąć na podstawie

instalacji wg projektu wykonawczego. Centrala wentylacyjna wyposażona w falownik do płynnej regulacji wydajności centrali wentylacyjnej. Centrala wentylacyjna wyposażona w sekcję nagrzewnicy freonowej o mocy 12kW i chłodnicy freonowej o mocy 14kW z układem grzewczo/chłodzącym typu powietrzna pompa ciepła.

**WW0.1** – wentylacja mechaniczna wywiewna z pomieszczeń sanitariatów. Wentylator wywiewny kanałowy typu CAB-PLUS 160 HS V=330 m<sup>3</sup>/h, dPa=160 Pa, Pel.=0,2 kW.

**WW0.2** – wentylacja mechaniczna wywiewna z pomieszczenia szatni. Wentylator wywiewny dachowy typu RF/4-160 N V=150 m<sup>3</sup>/h, dPa=110 Pa, Pel.=0,15 kW, posadowiony na podstawie dachowej.

**WW0.3 i WW.04** – wentylacja mechaniczna wywiewna z pomieszczenia szatni. Wentylator wywiewny dachowy typu RF/2-160 N V=260 m<sup>3</sup>/h, dPa=140 Pa, Pel.=0,15 kW, posadowiony na podstawie dachowej tłumiącej

**WW.05** – wentylacja mechaniczna wywiewna z pomieszczenia zaplecza kuchennego. Wentylator wywiewny dachowy typu RF/2-160 N V=320 m<sup>3</sup>/h, dPa=185 Pa, Pel.=0,15 kW, posadowiony na podstawie

**WW.05** – wentylacja mechaniczna wywiewna z pomieszczenia zaplecza kuchennego. Wentylator wywiewny dachowy typu RF/2-160 N V=320 m<sup>3</sup>/h, dPa=185 Pa, Pel.=0,15 kW, posadowiony na podstawie tłumiącej.

**WW.06** – Okap gastronomiczny wyposażony w wentylator V=260 m<sup>3</sup>/h, dPa=240 Pa, Pel.=0,15 Kw

Opracowała:

inż. Marta Kołodziej-Gancarska

Asystent projektanta:

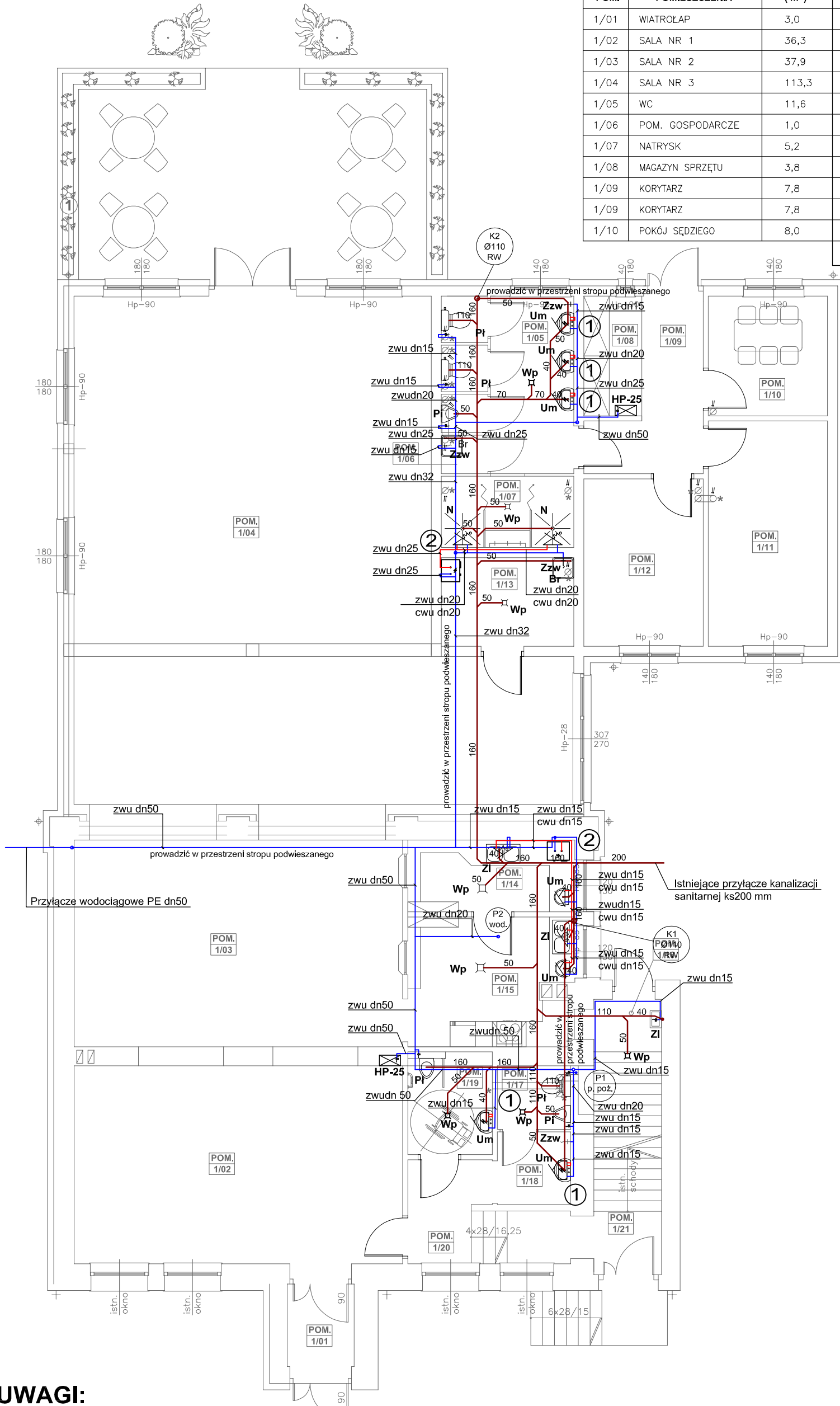
mgr inż. Jacek Krawczyński

UPR. 136/DOŚ/07

DOŚ/IS/0501/07

## 8. Zestawienie rysunków

Nr rys.	Nazwa rysunku	Skala
IS-01	RZUT PARTERU - inst. wod-kan	1:100
IS-02	RZUT PODDASZA - inst. wod-kan	1:100
IS-03	RZUT PARTERU - inst. ogrzewcza	1:100
IS-04	RZUT PODDASZA - inst. ogrzewcza	1:100
IS-05	RZUT PARTERU - inst. went. mech i klimatyzacji -	1:100
IS-06	RZUT DACHU - inst. went. mech i klimatyzacji -	1:100
IS-07	RZUT PODDASZA – inst. went. mech. -	1:100



PARTER					
NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	POW. UŻYTK. (m <sup>2</sup> )			
1/01	WIATROŁAP	3,0	1/11	SZATNIA NR 1	15,0
1/02	SALA NR 1	36,3	1/12	SZATNIA NR 2	11,1
1/03	SALA NR 2	37,9	1/13	POM. GOSP./ MAGAZYN	6,5
1/04	SALA NR 3	113,3	1/14	ZMYWALNIA NACZYŃ	6,4
1/05	WC	11,6	1/15	PRZYGOTOWANIE POSILKÓW	11,3
1/06	POM. GOSPODARCZE	1,0	1/16	POM. TECHNICZNE	3,4
1/07	NATRYSK	5,2	1/17	WC (M)	2,5
1/08	MAGAZYN SPRZĘTU	3,8	1/18	PRZEDSIONEK WC	2,9
1/09	KORYTARZ	7,8	1/19	WC NPS/ (K)	4,8
1/09	KORYTARZ	7,8	1/20	KORYTARZ	7,1
1/10	POKÓJ SĘDZIEGO	8,0	1/21	KOMUNIKACJA	4,7
OGÓŁEM					303,6

LEGENDA:

- instalacja wody zimnej
- instalacja wody ciepłej
- inst. kanalizacji sanitarnej

PRZYBORY SANIT./URZĄDZENIA:

- PI Płuczka toaletowa
  - ZI Wylewka zlewozmyw.
  - N Wylewka natryskowa
  - Um Wylewka umywalkowa
  - Wp Wpust podłogowy
  - R Rewizja / czyszczak
  - RW Rura wywiewna
- ① Ogrzewacz bezciśnieniowy podumywalkowy OW-5.1 BIAWAR, U=230V Qel=2,2 kW
- ② Bojler - poziomy ciśnieniowy, pojemność 150 dm3 wraz z wężownicą oraz grzałką elektryczną U=230V Qel=1,8 kW

UWAGI:

- Piony i poziome odcinki rozprowadzające wody wykonać z rur stalowych ocynkowanych łączonych kształtkami gwintowanymi.
- Przewody wody izolować termicznie.
- Przejścia przez stropy i ściany konstrukcyjne wykonać w ochronnych rurach stalowych wypełnionych szczeliwem plastycznym niepowodującym korozji.
- Zabezpieczenie przejść przewodów niepalnych przez przegrody wydzielania pożarowego wykonać masą ogniochronną CP 601S firmy Hilti.
- Przejścia przewodów palnych przez przegrody wdzielenia pożarowego zabezpieczyć opaskami ogniochronnymi CP 644 firmy Hilti (ściana-po 1 opasce z każdej strony, strop-1 opaska od dołu).
- Na przewodach podpionowych należy zainstalować zawory odcinające.
- Przed każdym punktem poboru wody przewidziano montaż zaworów odcinających instalację wodną.

AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY

mgr inż. ach. Andrzej Grzybowski, ul. Gdyńska 25, 58-100 Świdnica  
tel. / fax 074 853 13 02 e-mail: apa-agryzbowski@o2.pl

skala: 1:100 08.2015r.

PROJEKTOWAŁ

mgr inż. Marta Kołodziej-Gancarska  
upr. nr ew. 136/005/07

SPRAWDZIŁ

mgr inż. Sabina Krawczyk  
Nr ew. 78/005/08

ASYST. PROJ.

mgr inż. Jacek Krawczyński



obiekt: ŚWIEŁICA WIEJSKA

adres: Łaźany 4, działka nr 60/26, obręb Łaźany nr 0007, Gmina Żarów  
inwestor: Gmina Żarów, ul. Zamkowa 2, 58-130 Żarów

projektant: mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski

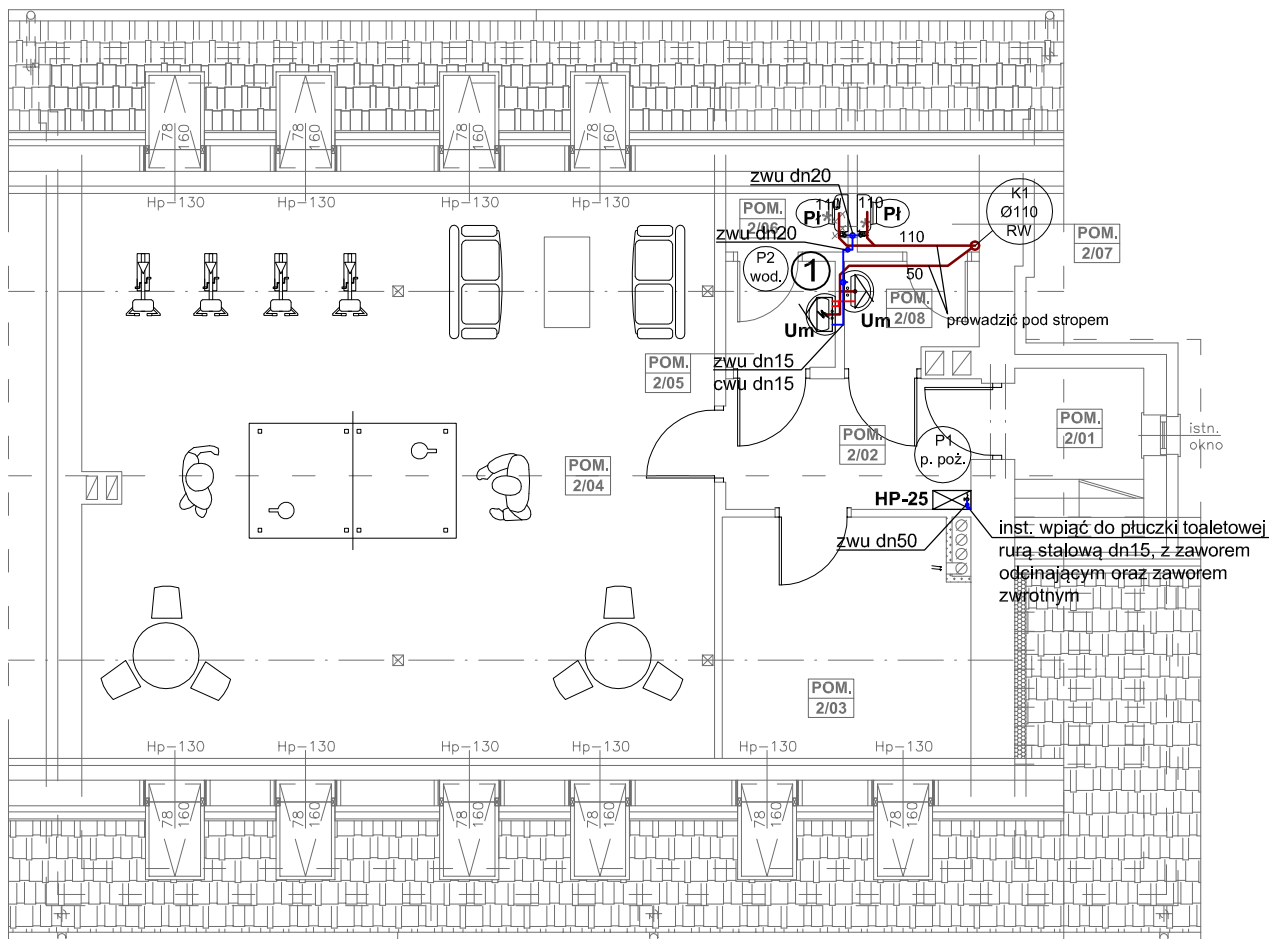
RZUT PARTERU - inst. wod-kan

PROJEKT BUDOWLANY

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE

rys.nr

IS-01



## LEGENDA:

- - instalacja wody zimnej
- - instalacja wody ciepłej
- - inst. kanalizacji sanitarnej

## UWAGI:

Zgodnie z opisem jak na rys. IS-01

## PRZYBORY

## SANIT./URZĄDZENIA:

- + P1 Płuczka toaletowa
- + N Wylewka zlewozmyw.
- + N Wylewka natryskowa
- + Um Wylewka umywalkowa
- + Wp Wpust podłogowy
- + R Rewizja / czyszczak
- + RW Rura wywiewna
- + ① Ogrzewacz bezciśnieniowy podumywalkowy OW-5.1 BIAWAR, U=230V Qel=2,2 kW

PODDASZE		
NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	POW. UŻYTK. (m <sup>2</sup> )
2/01	KOMUNIKACJA	3,1
2/02	KORYTARZ	5,7
2/03	POM. REZERWOWE	10,2
2/04	POM. REKREACJI INDYWIDUALNEJ	62,2
2/05	PRZEDSIONEK WC	2,0
2/06	WC (K)	1,2
2/07	WC (M)	1,2
2/08	PRZEDSIONEK WC	2,3
OGÓŁEM		87,9



## AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY

mgr inż. ach. Andrzej Grzybowski, ul. Gdyńska 25, 58-100 Świdnica  
tel. / fax 074 853 13 02 e-mail: apa-agrzybowski@o2.pl

obiekt: ŚWIETLICA WIEJSKA

adres: Łazany 4, działka nr 60/26, obręb Łazany nr 0007

inwestor: Gmina Żarów, ul. Zamkowa 2, 58-130 Żarów

projektant: mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski

## RZUT PODDASZA - inst. wod-kan

PROJEKT BUDOWLANY

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE

skala: 1:100 08.2015r.

PROJEKTOWAŁ

mgr inż. Marta Kołodziej-Gancarska

upr. nr ew. 136/DoŚ/07

SPRAWDZIŁ

mgr inż. Sabina Krawczyk

Nr ew. 78/DoŚ/08

ASYST. PROJ.

mgr inż.  
Jacek Krawczyński

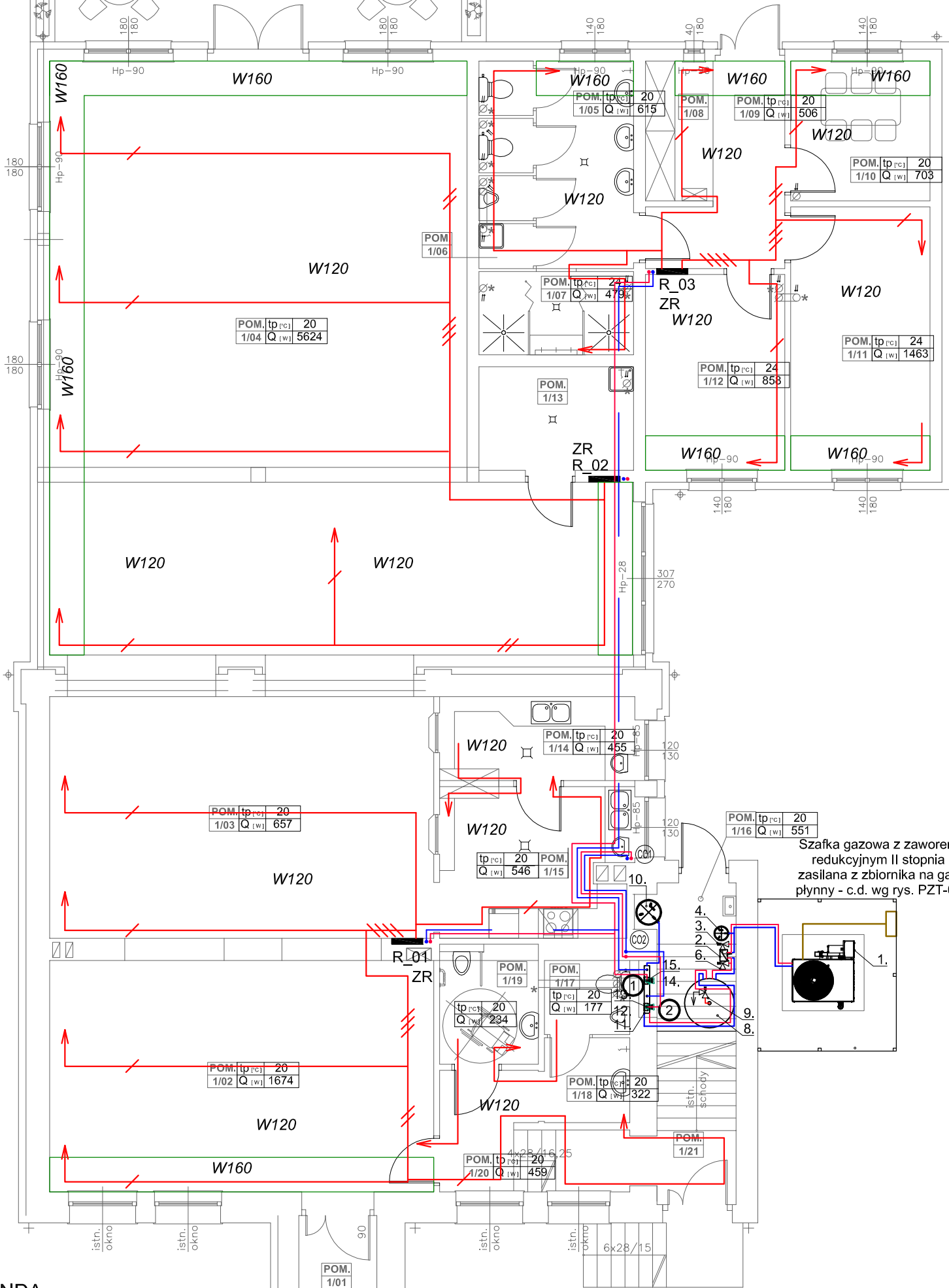
rys.nr

**IS-02**

UWAGI:

- INSTALACJE MAGISTRALNE OBIEGÓW GRZEWCZYCH WYKONAĆ Z ZASTOSOWANIEM RUR POLIPROPYLENOWYCH STABILIZOWANYCH ŁĄCZONYCH POPRZĘ ZGRZEWANIE LUB RUR WARSTWOWYCH Z WKŁADKĄ ALUMINIOWĄ ŁĄCZONYCH POPRZĘ ZASTOSOWANIE KSZTAŁTEK ZACISKOWYCH, ROZPROWADZENIE INST. DO ROZDZIELACZY OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO
- WSZYSTKIE PRZEWODY C.O. NALEŻY ZAIZOLOWAĆ PRZED STRATAMI CIEPŁA. IZOLACJE - PO PRZEPROWADZONEJ PRÓBIE CIŚNIENIOWEJ - NALEŻY ZAŁOŻYĆ BEZ PRZERW I LUK ORAZ STARANNIE ZABEZPIECZYĆ PRZED PRZESUNIĘCIEM. IZOLACJE WSPÓLNE SĄ NIEDOZWOLONE.
- OTWORY POD PRZEBIĆCIA PRZĘZ ŚCIANĘ NALEŻY WYKONAĆ O 3 cm WIEKSZE OD ŚREDNICY RURY OSŁONOWEJ
- PRZY PRZĘJŚCIACH PRZĘZ ŚCIANY NOŚNE I DZIAŁOWE STOSOWAĆ TULEJE OCHRONNE
- PRZĘJŚCIA PRZĘZ ŚCIANY NOŚNE ZEWNĘTRZNE NALEŻY WYKONAĆ JAKO SZCZELNE
- PRZĘJŚCIA INSTALACYJNE O ŚREDNICY POW. 4 cm PRZĘZ STROPY I ŚCIANY O ODPORNOŚCI OGNIOWEJ CO NAJMNIEJ EI30 LUB EI60 NALEŻY WYKONAĆ W KLASIE ODPORNOŚCI OGNIOWEJ EI TYCH ELEMENTÓW.
- INSTALACJE OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO WYKONAĆ Z RUR WG TECHNOLOGII OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO DOMOVAL Z RUR OWALNYCH (24x17x 2,5) WYKONANYCH Z POLIETYLENU PERT O GRUBOŚCI ŚCIANKI RURY 2,5 mm

PARTER					
NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	POW. UŻYTK. (m²)			
1/01	WIATROLAP	3,0	1/11	SZATNIA NR 1	15,0
1/02	SALA NR 1	36,3	1/12	SZATNIA NR 2	11,1
1/03	SALA NR 2	37,9	1/13	POM. GOSP./ MAGAZYN	6,5
1/04	SALA NR 3	113,3	1/14	ZMYWALNIA NACZYŃ	6,4
1/05	WC	11,6	1/15	PRZYGOTOWANIE POSILKÓW	11,3
1/06	POM. GOSPODARCZE	1,0	1/16	POM. TECHNICZNE	3,4
1/07	NATRYSK	5,2	1/17	WC (M)	2,5
1/08	MAGAZYN SPRZĘTU	3,8	1/18	PRZEDSIONEK WC	2,9
1/09	KORYTARZ	7,8	1/19	WC NPS/ (K)	4,8
1/09	KORYTARZ	7,8	1/20	KORYTARZ	7,1
1/10	POKÓJ SĘDZIEGO	8,0	1/21	KOMUNIKACJA	4,7
OGÓŁEM					303,6

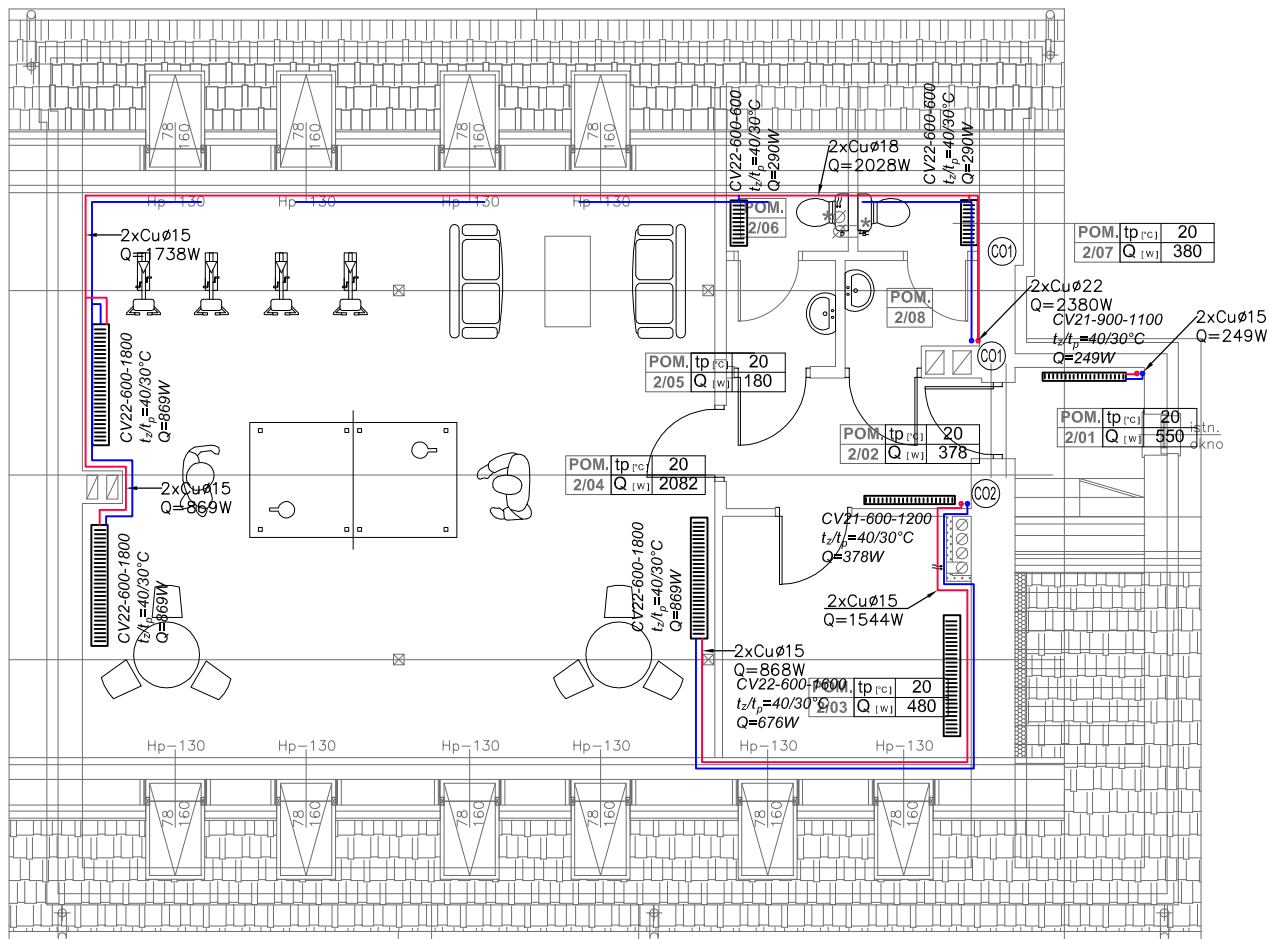


LEGENDA:

- instalacja ogrzewcza - zasilanie
- instalacja ogrzewcza - powrót
- trasowanie instalacji ogrzewania podłogowego
- temperatura w pomieszczeniu
- straty ciepła / zapotrzebowanie na moc grzewczą
- rozdzielacz ogrzewania podłogowego
- zawór regulacyjny
- system montażu/trasowania rur owalnych typu DOMOVAL (24x17x 2,5)
- C.O.1 - OBIEG GRZEWczy C.O.1- PARTER - OGRZEWANIE PODŁOGOWE
- C.O.2 - OBIEG GRZEWczy C.O.2 - PODDASZE - GRZEJNIKI

<b>AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY</b> mgr inż. ach. Andrzej Grzybowski, ul. Gdyńska 25, 58-100 Świdnica e-mail: apa-agryzbowski@o2.pl tel. / fax 074 853 13 02	skala: 1:100	08.2015r.
	PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Marta Kołodziej-Gancarska upr. nr ew. 136/005/07
	SPRAWDZIŁ	mgr inż. Sabina Krawczyk Nr ew. 78/005/08
	ASYST. PROJ.	mgr inż. Jacek Krawczyński
<b>RZUT PARTERU - inst. ogrzewcza</b>	PROJEKT BUDOWLANY	
	PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE	
	rys.nr	
	<b>IS-03</b>	





#### LEGENDA:

- - instalacja ogrzewcza - zasilanie
- - instalacja ogrzewcza - powrót
- $tp = xx^{\circ}C$  - temperatura w pomieszczeniu
- $Q = xxxW$  - straty ciepła / zapotrzebowanie na moc grzewczą
- grzejnik płytowy, ożebrowany z podłączeniem bocznym wyposażony w zawór termostatyczny i głowicę termostatyczną

#### UWAGI:

- INSTALACJE MAGISTRALNE OBIEGU GRZEJNIKOWEGO WYKONAĆ Z RUR POLIPROPYLENOWYCH STABILIZOWANYCH ŁĄCZONYCH POPRZEC ZGRZEWANIE LUB Z RUR MIEDZIANYCH ŁĄCZONYCH LUTEM MIĘKKIM LUB RUR ZAPRASOWYWANYCH ŁĄCZONYCH METODĄ ZACISKOWĄ, INSTALACJA DWURUROWA Z ODGAŁĘZIENIAMI DO POSZCZEGÓLNYCH GRZEJNIKÓW
- WSZYSTKIE PRZEWODY C.O. NALEŻY ZAIZOLOWAĆ PRZED STRATAMI CIEPŁA. IZOLACJE - PO PRZEPROWADZONEJ PRÓBIE CIŚNIENIOWEJ - NALEŻY ZAŁOŻYĆ BEZ PRZERW I LUK ORAZ STARANNIE ZABEZPIECZYĆ PRZED PRZESUNIĘCIEM. IZOLACJE WSPÓLNE SĄ NIEDOZWOLONE.
- OTWORY POD PRZEBICIA PRZECZ ŚCIANĘ NALEŻY WYKONAĆ O 3 cm WIĘKSZE OD ŚREDNICY RURY OSŁONOWEJ
- PRZY PRZEJŚCIACH PRZECZ ŚCIANY NOŚNE I DZIAŁOWE STOSOWAĆ TULEJE OCHRONNE
- PRZEJŚCIA INSTALACYJNE O ŚREDNICY POW. 4 cm PRZECZ STROPY I ŚCIANY O ODPORNOŚCI OGNIOWEJ CO NAJMNIEJ EI30 LUB EI60 NALEŻY WYKONAĆ W KLASIE ODPORNOŚCI OGNIOWEJ EI TYCH ELEMENTÓW.

PODDASZE		
NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	POW. UŻYTK. (m <sup>2</sup> )
2/01	KOMUNIKACJA	3,1
2/02	KORYTARZ	5,7
2/03	POM. REZERWOWE	10,2
2/04	POM. REKREACJI INDYWIDUALNEJ	62,2
2/05	PRZEDSIONEK WC	2,0
2/06	WC (K)	1,2
2/07	WC (M)	1,2
2/08	PRZEDSIONEK WC	2,3
OGÓŁEM		87,9



#### AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY

mgr inż. ach. Andrzej Grzybowski, ul. Gdyńska 25, 58-100 Świdnica  
tel. / fax 074 853 13 02 e-mail: apa-agrzybowski@o2.pl

obiekt: ŚWIETLICA WIEJSKA

adres: Łazany 4, działka nr 60/26, obręb Łazany nr 0007

inwestor: Gmina Żarów, ul. Zamkowa 2, 58-130 Żarów

projektant: mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski

### RZUT PODDASZA - inst. ogrzewcza

PROJEKT BUDOWLANY

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE

skala: 1:100 08.2015r.

PROJEKTOWAŁ

mgr inż. Marta Kołodziej-Gancarska

upr. nr ew. 136/DOŚ/07

SPRAWDZIŁ

mgr inż. Sabina Krawczyk

Nr ew. 78/DOŚ/08

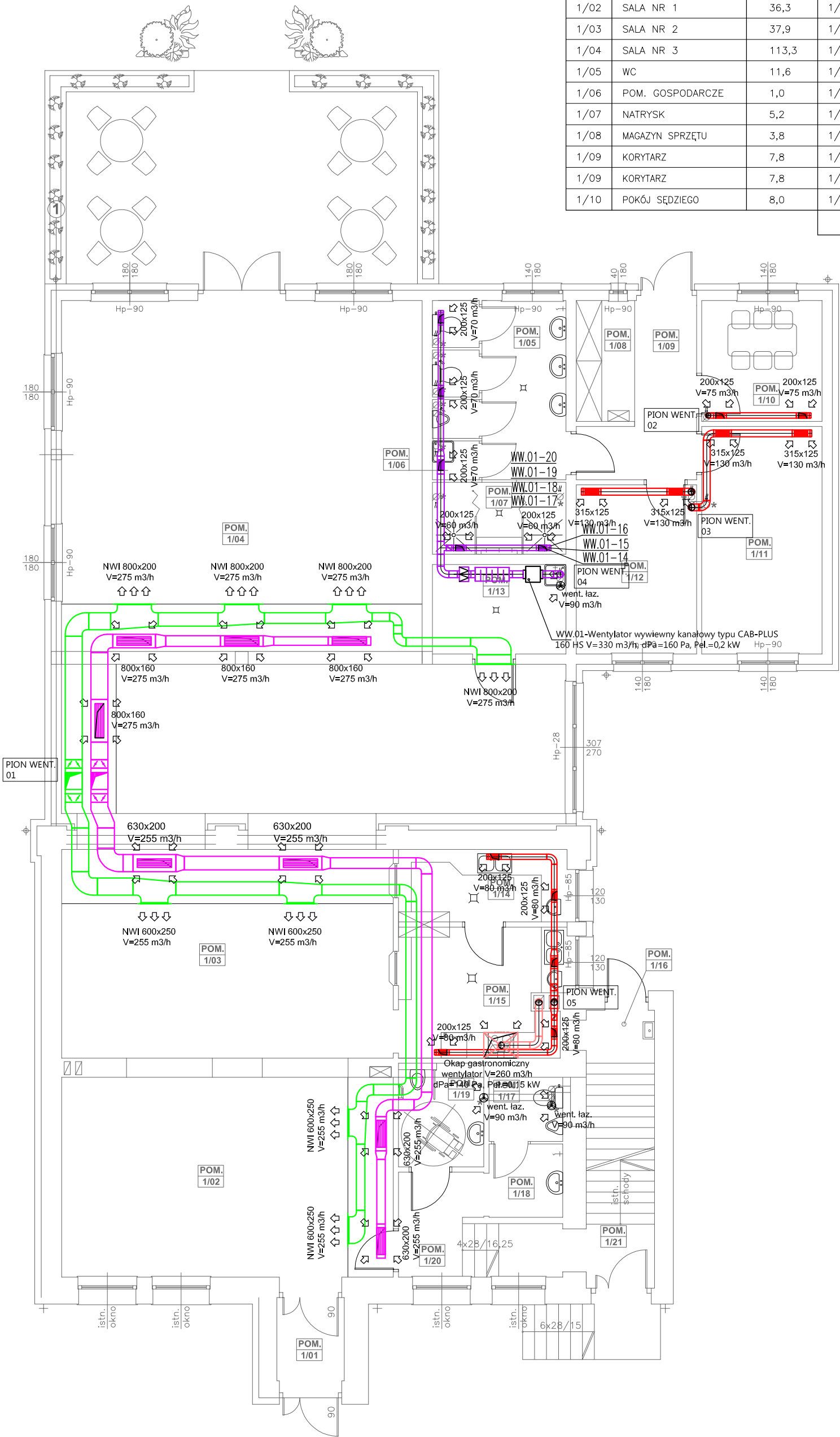
ASYST. PROJ.

mgr inż.

Jacek Krawczyński

rys.nr

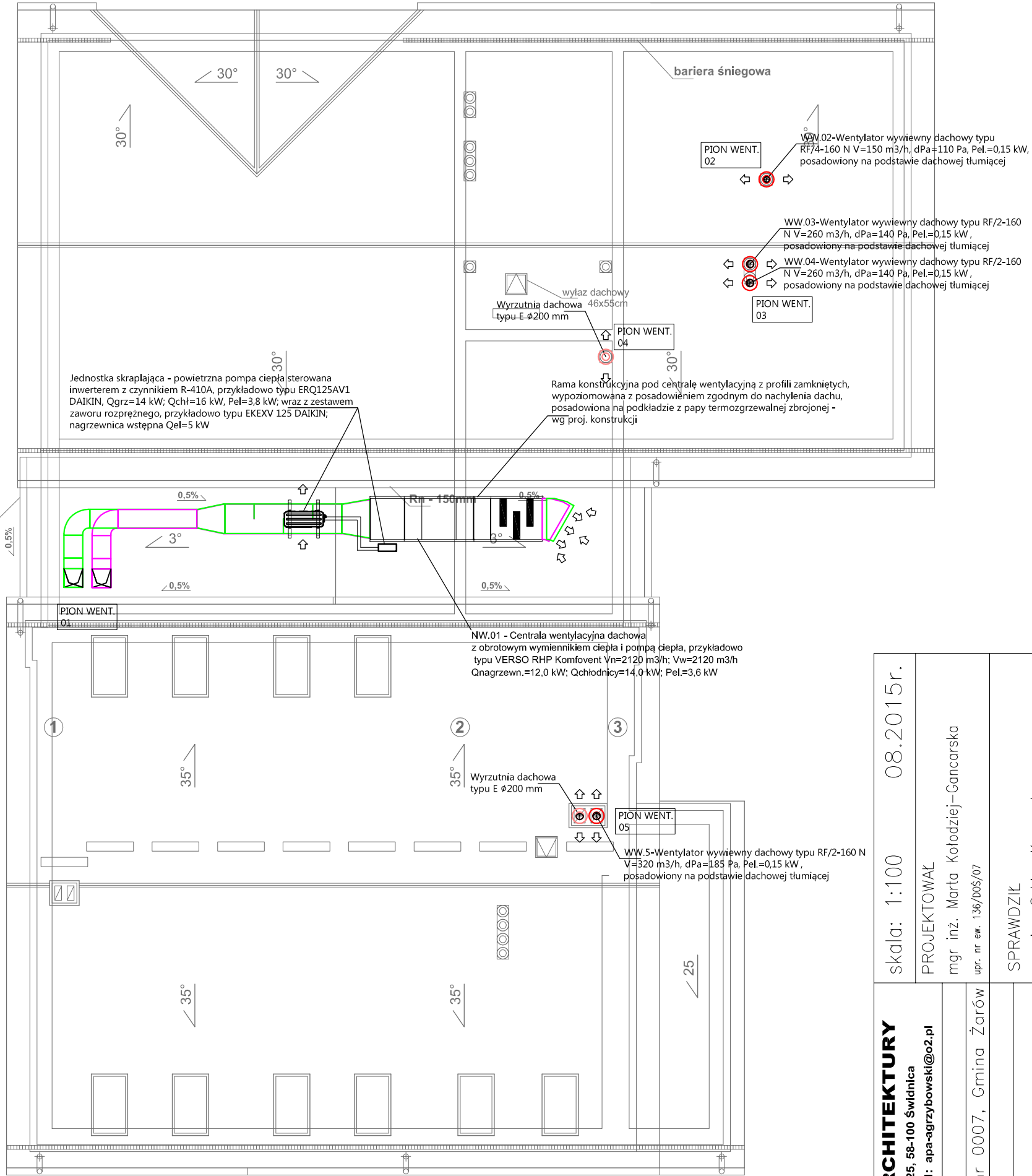
**IS-04**



PARTER					
NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	POW. UŻYTK. (m²)			
1/01	WIATROLAP	3,0	1/11	SZATNIA NR 1	15,0
1/02	SALA NR 1	36,3	1/12	SZATNIA NR 2	11,1
1/03	SALA NR 2	37,9	1/13	POM. GOSP./ MAGAZYN	6,5
1/04	SALA NR 3	113,3	1/14	ZMYWALNIA NACZYŃ	6,4
1/05	WC	11,6	1/15	PRZYGOTOWANIE POŚLĄKÓW	11,3
1/06	POM. GOSPODARCZE	1,0	1/16	POM. TECHNICZNE	3,4
1/07	NATRYSK	5,2	1/17	WC (M)	2,5
1/08	MAGAZYN SPRZĘTU	3,8	1/18	PRZEDSIONEK WC	2,9
1/09	KORYTARZ	7,8	1/19	WC NPS/ (K)	4,8
1/09	KORYTARZ	7,8	1/20	KORYTARZ	7,1
1/10	POKÓJ SĘDZIEGO	8,0	1/21	KOMUNIKACJA	4,7
OGÓŁEM					303,6

<div><div>A</div><div>P</div><div>A</div></div>		<b>AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY</b> mgr inż. ach. Andrzej Grzybowski, ul. Gdynska 25, 58-100 Świdnica tel. / fax 074 853 13 02      e-mail: apa-agrzybowski@o2.pl		skala: 1:100      08.2015r.	
obiekt: ŚWIEŁICA WIEJSKA		PROJEKTOWAŁ		mgr inż. Marta Kołodziej-Gancarska upr. nr ew. 136/005/07	
adres: Łaźany 4, działka nr 60/26, obręb Łaźany nr 0007, Gmina Żarów		RZUT PARTERU - inst. went. mech i klimatyzacji - PROJEKT BUDOWLANY		SPRAWDZIŁ	
inwestor: Gmina Żarów, ul. Zamkowa 2, 58-130 Żarów				mgr inż. Sabina Krawczyk Nr ew. 78/005/08	
projektant: mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski		rys.nr		ASYST. PROJ.	
IS-05		PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE		mgr inż. Jacek Krawczyński	

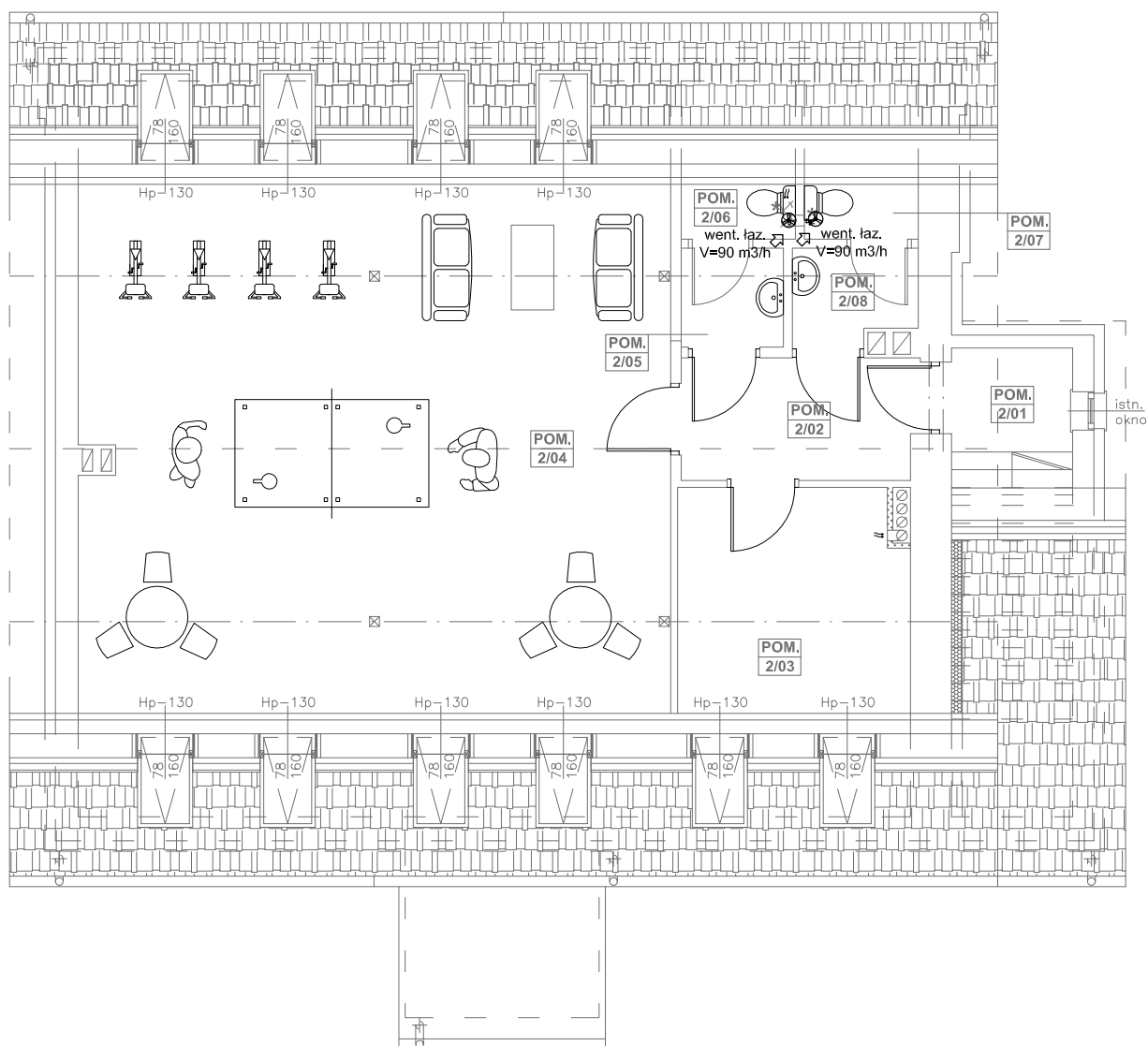




<div><div><div>A</div><div>P</div><div>A</div></div><div><div>AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY</div><div>mgr inż. ach. Andrzej Grzybowski, ul. Gdynska 25, 58-100 Świdnica</div><div>tel. / fax 074 853 13 02</div><div>e-mail: apa-agrzybowski@o2.pl</div></div></div>	skala: 1:100	08.2015r.
	PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Marta Kołodziej-Gancarska
		upr. nr ew. 136/005/07
	SPRAWDZIŁ	mgr inż. Sabina Krawczyk
		Nr ew. 78/005/08
<div><div><div>RZUT DACHU</div><div>- inst. went. mech i klimatyzacji -</div></div><div>PROJEKT BUDOWLANY</div><div>PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE</div></div>	ASYST. PROJ.	mgr inż. Jacek Krawczyński

rys.nr

IS-06



#### PODDASZE

NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	POW. UŻYTK. (m <sup>2</sup> )
2/01	KOMUNIKACJA	3,1
2/02	KORYTARZ	5,7
2/03	POM. REZERWOWE	10,2
2/04	POM. REKREACJI INDYWIDUALNEJ	62,2
2/05	PRZEDSIONEK WC	2,0
2/06	WC (K)	1,2
2/07	WC (M)	1,2
2/08	PRZEDSIONEK WC	2,3
OGÓŁEM		87,9



#### AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY

mgr inż. ach. Andrzej Grzybowski, ul. Gdyńska 25, 58-100 Świdnica

tel. / fax 074 853 13 02

e-mail: apa-agrzybowski@o2.pl

obiekt: ŚWIETLICA WIEJSKA

adres: Łazany 4, działka nr 60/26, obręb Łazany nr 0007

inwestor: Gmina Żarów, ul. Zamkowa 2, 58-130 Żarów

projektant: mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski

### RZUT PODDASZA - inst. went. mech.

PROJEKT BUDOWLANY

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE

skala: 1:100 08.2015r.

PROJEKTOWAŁ

mgr inż. Marta Kołodziej-Gancarska

upr. nr ew. 136/DOŚ/07

SPRAWDZIŁ

mgr inż. Sabina Krawczyk

Nr ew. 78/DOŚ/08

ASYST. PROJ.

mgr inż.  
Jacek Krawczyński

rys.nr

**IS-07**

## **8. INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

---

## **INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

### **1. Zakres opracowania**

Opracowanie obejmuje projekt instalacji zewnętrznych w tym elektroenergetycznej linii kablowej WLZ zasilającej projektowany budynek oraz instalacje wewnętrzne budynku.

### **2. Przyłącze elektroenergetyczne i WLZ**

Budynek będzie zasilany podziemną linią WLZ z istniejącego zestawu ZK2+2P, który został wykonany przez dostawcę energii elektrycznej na podstawie oddzielnego opracowania.

Inwestor posiada umowę kompleksową na dostawę energii elektrycznej zawartą z Tauron Dystrybucja S.A. nr 122/2012 z dnia 14.03.2012r. oraz nr 285/2014 z dnia 29.09.2014r. Moc umowna 40 kW przy zabezpieczeniu 3x 63 A. Układ pomiarowy bezpośredni zlokalizowany jest w części pomiarowej złącza kablowego.

Linie zasilające WLZ wykonać jako podziemną kablem YKXs 5x35mm<sup>2</sup>.

Układ zasilania TNC do ZK2+2P i TNS dalej. W ZK2+2P dokonać podziału przewodu PEN na przewody N i PE.

Szynę PE rozdzielniczy głównej budynku RG uziemić poprzez objęcie jej głównym połączeniem wyrównawczym i połączeniem jej z uziomem instalacji odgromowej.

Podziemne linie kablowe wykonać w sposób zgodny z N SEP-E 004.

### **3. Projektowana linia kablowa (wewnętrzna linia zasilająca)**

Wewnętrzna linia kablowa WLZ wykonać jako podziemną, kablem YKXs 5x35mm<sup>2</sup> w osłonie z rur AROT DVK na całej długości. Kabel układać na dnie wykopu o głębokości min. 0,8m na podsypce piaskowej o grubości 10cm. Kabel zasypać 10 cm warstwą piasku a następnie gruntem rodzimym (bez kamieni), na którym należy ułożyć folię ostrzegawczą niebieską. Szerokość folii powinna zakrywać w całości kable biegnące w wykopie. Linie kablową wykonać zgodnie z normą SEP-E-004. Na kablu zamocować opaski, umieszczać je na obu końcach kabla.

W miejscu wprowadzenia linii do budynku uszczelnić przepust przed dostępem wody i gazów.

Należy wykonać inwentaryzację powykonawczą, geodezyjną trasy linii kablowej. Wykonać pomiary rezystancji izolacji i próby napięciowe.

### **4. Rozdzielnica główna RG**

Przewiduje się wykonanie rozdzielniczy głównej budynku zlokalizowanej w parterowej części obiektu, w miejscu wskazanym na rzucie parteru.

Rozdzielnicę wykonać w obudowie min. IP 31 z drzwiami metalowymi zamykanymi na klucz. Ze względu na ograniczoną wentylację rozdzielniczy, przewidzieć rezerwę miejsca min 50%.

RG zasilic projektowanym obwodem WLZ wykonanym kablem YKY 5x35mm<sup>2</sup>.

Szynę PE rozdzielniczy uziemić.

Układ połączeń TNC do ZK-2+2P i TNS dalej.

W rozdzielniczy RG zastosować wyłącznik główny z wykorzystaniem rozłącznika izolacyjnego np. N1-100A 3P z zabudowanym wyzwalaczem wzrostowym 230V AC, który będzie pełnił rolę zdalnego pożarowego wyłącznika prądu PWP. Przycisk sterujący zdalnym

wyłącznikiem prądu umieszczono przed wejściem głównym do budynku. Stosować przycisk w obudowie z szybką i opisać w sposób trwały i czytelny jako „POŻAROWY WYŁĄCZNIK PRĄDU”.

W RG zastosowano ochronniki przepięciowe typ 1+2 np. SP-B+C/3+1. Jako zabezpieczenie przetężeniowe obwodów odbiorczych zastosowano wyłączniki nadprądowe serii CLS6 o charakterystyce B. Obwody odbiorcze zabezpieczono grupowo zastosowano zabezpieczenia wyłącznikami różnicowo-prądowymi typ CFI6 o czułości różnicowej 30 mA.

## **5. Instalacja oświetleniowa**

Instalacje oświetleniowe wykonać przewodami YDYp 3 x 1.5 mm<sup>2</sup> i YDYp 4 x 1.5 mm<sup>2</sup> jako podtynkową i w rurkach karbowanych, w przestrzeniach konstrukcyjnych ścian i sufitów wykonanych z płyt gipsowo-kartonowych. W pomieszczeniach, gdzie strop zabezpieczono płytami GKF zabrania się otworowania tej obudowy i wprowadzania przewodów elektrycznych w przestrzeń nadstropową. W celu wykonania oświetlenia sufitowego należy wykonać dodatkową warstwę sufitu podwieszanego z płyty GK na ruszcie stalowym poniżej warstwy zabudowy ppoż. lub zastosować inne rozwiązania systemowe producenta płyt np. D131 firmy Knauf.

W salach, które mogą być traktowane jako wielofunkcyjne, wykonać instalację oświetleniową z możliwością ręcznej regulacji natężenia oświetlenia. Proponuje się zastosowanie nastropowych i wpuszczanych paneli LED, ściemniających, z protokołem DALI.

Stosować osprzęt łączeniowy, ramkowy. Łączniki montować na wysokości 110-130 cm. W pomieszczeniach gospodarczych i technicznych stosować osprzęt IP X4. W łazienkach i w pomieszczeniach gospodarczych stosować oprawy o stopniu ochrony co najmniej IP X4.

W pomieszczeniu z natryskami zachować minimalne, dopuszczalne odległości od stref ochronnych zgodnie z zapisami normy PN-HD 60364-7-701. Stosować oprawy w stopniu ochrony min. IP65 instalowane na wysokości większej niż 2,25m od podłogi. Zaleca się zastosowanie opraw zasilanych napięciem 12V z zasilacza SELV.

Do oświetlenia awaryjnego zastosowano oprawy awaryjne 1x3W LED z własnym źródłem zasilania rezerwowego, w wykonaniu nastropowym i wbudowane w stropy podwieszane o charakterystyce korytarzowej i typu area.

Oświetlenie ewakuacyjne, kierunkowe zrealizować z zastosowaniem opraw ewakuacyjnych, kierunkowych LED z piktogramami. Zastosowane oprawy awaryjne winny posiadać ważny certyfikat wydany przez CNBOP.

Stosować oprawy wyposażone w funkcje autotest i posiadające wymagane certyfikaty.

Oprawy oświetlenia awaryjnego zasilac z obwodów oświetlenia ogólnego sprzed łącznika. Tryb pracy – „na ciemno”.

Oświetlenie awaryjne winno zapewniać oświetlenie ewakuacyjne o natężeniu co najmniej 1 lx w osi poziomych i pionowych dróg ewakuacji i świecić przez czas nie krótszy niż 1 godzina od momentu zaniku oświetlenia podstawowego.

Instalacje oświetlenia awaryjnego wykonać zgodnie z zapisami norm PN-EN 1838 i PN-EN 50172.

## **6. Instalacje gniazd wtykowych**

Instalacje gniazd wtykowych wykonać przewodami YDYp 3x2.5 mm<sup>2</sup> i YDY 3x2.5 mm<sup>2</sup>. Instalację wykonać jako podtynkową i w rurkach karbowanych w przestrzeniach konstrukcyjnych ścian i sufitów wykonanych z płyt gipsowo-kartonowych. Zastosować osprzęt ramkowy. Gniazda montować na wysokości 110 cm, w kuchni na wysokości ok. 110-115cm. W łazienkach, w pomieszczeniach WC instalować gniazda na wysokości 140cm. W

pomieszczeniu kuchni, obwód przeznaczony dla zasilania kuchenki czteropalnikowej zakończyć puszką przyłączeniową z listwą pięciobiegunową. W pomieszczeniach sanitarnych, gospodarczych stosować gniazda IP 44. W zmywalni stosować osprzęt IPX5.

## **7. Ochrona odgromowa**

Dla tolerowanej wartości ryzyka  $RT=10^{-5}$  zastosowanie ochrony jest wymagane.

Projektowany budynek należy objąć ochroną odgromową.

W tym celu wykonać zwody poziome niskie z drutu FeZn o średnicy 8mm. Proponowany układ zwodów poziomych przedstawiono w części rysunkowej. Wszystkie nieprzewodzące prądu elementy budynku wystające ponad powierzchnię dachu wyposażać w zwody poziome lub pionowe, które łączyć z najbliższym zwodem poziomym. Wszystkie przewodzące prąd elektryczny elementy wystające ponad powierzchnię dachu (n.p: wyrzutnie wentylacyjne i wywiewniki ) podłączyć do najbliższego zwodu lub przewodu odprowadzającego. Przewody odprowadzające wykonać przewodem FeZn o średnicy 8mm jako naciągowe. Dopuszcza się prowadzenie przewodów odprowadzających w warstwie izolacji termicznej budynku w osłonie z gładkich rur przewidzianych do takich zastosowań.

Centrala wentylacyjna umieszczona w obniżonej części dachu zlokalizowana jest w strefie ochrony wyznaczonej przez instalacje odgromowe części wyższych obiektu, które w tym przypadku są traktowane jako zwody izolowane.

Jako uziom wykonać uziom otokowy zgodnie z PN-EN 62305. Uziom wykonać taśmą stalową cynkowaną FeZn 30x4mm układaną na dnie wykopu o głębokości 0,6m w odległości 1m od fundamentów budynku. Przewody uziemiające wykonać taśmą FeZn 30x4mm. Stosować połączenia spawane. Miejsca spawów zabezpieczyć antykorozyjnie. Złącza kontrolne instalować na wysokości 1,5-1,8m w puszkach z drzwiczkami lub w gruncie w puszkach typu Galmar.

Obudowę pompy ciepła oraz jej metalowe ogrodzenie uziemić poprzez połączenie ich z uziomem instalacji odgromowej. Wykonać ekwipotencjalizację uniemożliwiającą przeskok iskry. Ochronę zbiornika gazu wykonać zgodnie z wytycznymi dostawcy zbiornika (systemu). Zaleca się by ochronę zbiornika przed wyładowaniami i elektrycznością statyczną wykonał dostawca zbiornika.

Instalacje odgromowe i uziomy wykonać zgodnie z PN-EN 62305.1-4

## **8. Połączenia wyrównawcze.**

Wykonać główne, uziemione połączenia wyrównawcze taśmą stalową, cynkowaną FeZn 30x4mm, którymi należy objąć:

- szynę PE w rozdzielniczy RG
- urządzenia i rury wodociągowe, CO i inne, przewodzące prąd elektryczny
- uziom instalacji odgromowych
- metalowe części konstrukcji budynku i inne metalowe części dostępne i obce
- metalowe kanały wentylacyjne
- metalowe obudowy urządzeń i instalacje w węźle cieplnym
- metalowe instalacje i obudowy urządzeń gazowych (zgodnie z instrukcją producenta).

Instalację wyrównawczą połączyć z uziomem otokowym w miejscu wskazanych na rysunku i w innych możliwych punktach.

Połączenia wyrównawcze wykonać zgodnie z PN-HD 60364-5-54:2010

## **9. Ochrona od porażen**

Jako ochronę przeciwporażeniową przed dotykiem pośrednim, przy uszkodzeniu, przyjęto samoczynne wyłączenie zasilania. Jako ochronę uzupełniającą zastosowano wyłączniki różnicowo-prądowe oraz połączenia wyrównawcze.

Układ połączeń TNC do ZK i TNS dalej. W ZK dokonać podziału przewodu PEN na przewody N i PE. Punkt podziału ( zacisk PE) uziemić.

W budynku wykonać główne połączenia wyrównawcze j.w.

Ochronę przeciwporażeniową wykonać zgodnie z PN-HD 60364-4-41:2009.

## **10. Ochrona przeciwprzepięciowa.**

Zastosowano ochronę przeciwprzepięciową w RG z wykorzystaniem w ochronników typ 1+2 w układzie TNS.

## **11. Uwagi końcowe**

1. Całość robót elektrycznych wykonać zgodnie z projektem budowlanym, obowiązującymi przepisami i normami.
2. Prace wykonać może wyłącznie pracownik posiadający wymagane kwalifikacje
3. Prace w pobliżu urządzeń pod napięciem prowadzić w porozumieniu i pod nadzorem właściciela urządzeń.
4. Instalacje wykonać wyłącznie z materiałów posiadających wymagane atesty, certyfikaty i deklaracje zgodności.
5. W łazienkach zachować minimalne dopuszczalne odległości zgodnie z zapisami normy PN-HD 60364-7-701.
6. Do wykonania instalacji elektrycznych stosować przewody z izolacją 450/750V.
7. Prawdliwość wykonania instalacji potwierdzić protokołami z badań i pomiarów.
8. Zabrania się perforowania płyt GKF w przegrodach i obudowach ppoż. W celu prowadzenia przewodów lub montażu puszek podtynkowych stosować dodatkową płytę GK ( lub pas płyty GK) bądź inne rozwiązania systemowe producenta płyt np. D131-SO-C1 lub D131-SO-B1 firmy Knauf.

## **12. Plan BIOZ - Wytyczne**

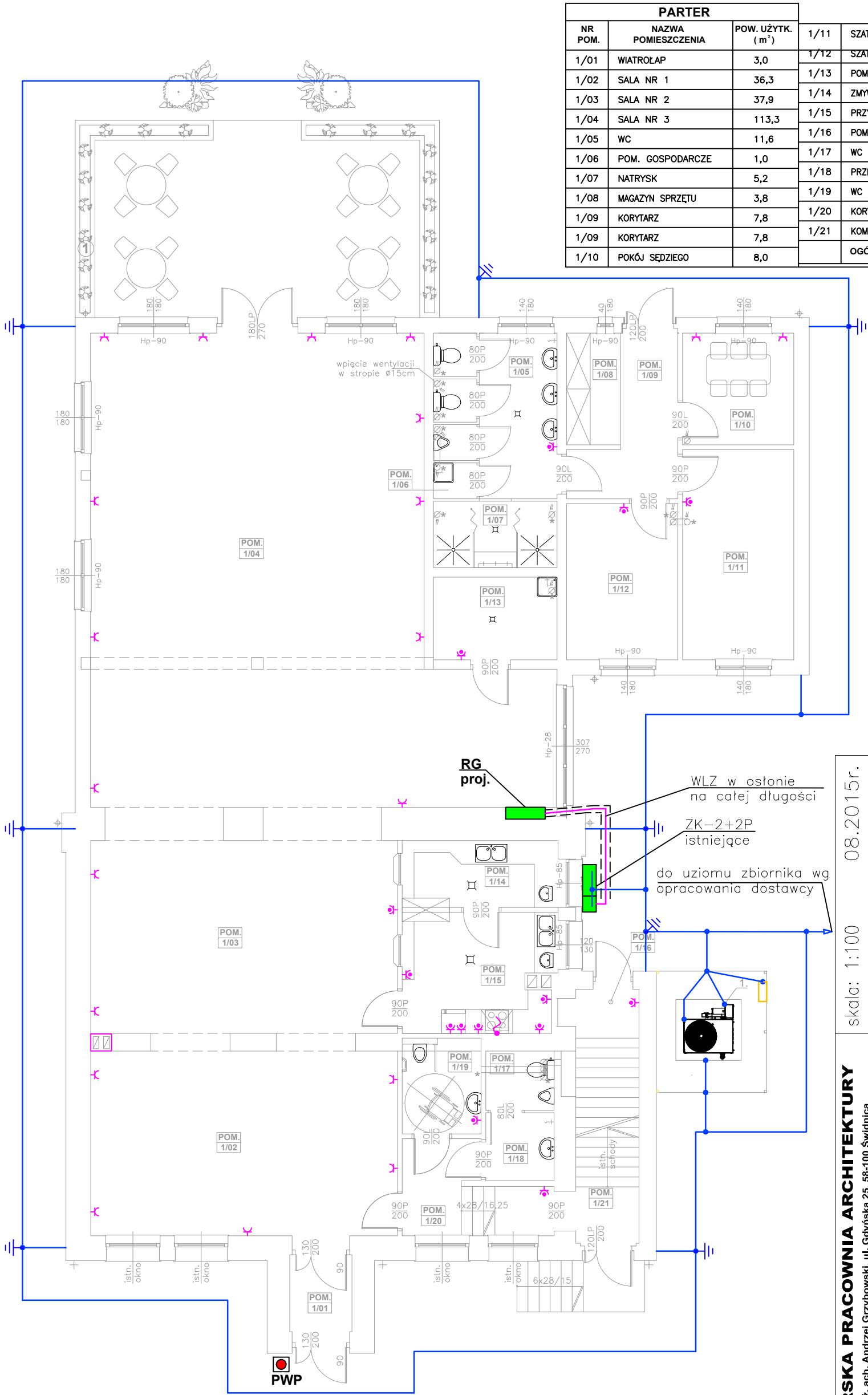
Projektant stwierdza, że zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku (Dz. U. z dnia 10 lipca 2003 roku Nr 120, poz.1126) w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzaju robót budowlanych stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi przed rozpoczęciem robót na kierowniku budowy spoczywa obowiązek opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie.

W zakresie robót elektryczny występuje zagrożenie upadkiem z dużej wysokości przy realizacji instalacji odgromowej.

projektant:

sprawdzający:





PARTER					
NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	POW. UŻYTK. (m²)	1/11	SZATNIA NR 1	15,0
1/01	WIATROLAP	3,0	1/12	SZATNIA NR 2	11,1
1/02	SALA NR 1	36,3	1/13	POM. GOSP./ MAGAZYN	6,5
1/03	SALA NR 2	37,9	1/14	ZMYWALNIA NACZYŃ	6,4
1/04	SALA NR 3	113,3	1/15	PRZYGOTOWANIE POSILKÓW	11,3
1/05	WC	11,6	1/16	POM. TECHNICZNE	3,4
1/06	POM. GOSPODARCZE	1,0	1/17	WC (M)	2,5
1/07	NATRYSK	5,2	1/18	PRZEDSIONEK WC	2,9
1/08	MAGAZYN SPRZĘTU	3,8	1/19	WC NPS/ (K)	4,8
1/09	KORYTARZ	7,8	1/20	KORYTARZ	7,1
1/09	KORYTARZ	7,8	1/21	KOMUNIKACJA	4,7
1/10	POKÓJ SĘDZIEGO	8,0		OGÓŁEM	303,6

- uziom — tasma FeZn 30x4mm
- ~ gniazdo wtykowe, podtynkowe 2P+Z 10–16A/230V
- ~ gniazdo wtykowe, podtynkowe 2P+Z 10–16A/230V IPX4

**A P A**

**AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY**  
mgr inż. ach. Andrzej Grzybowski, ul. Gdynńska 25, 58-100 Świdnica  
tel. / fax 074 853 13 02  
e-mail: apa-agrzybowski@o2.pl

obiekt: ŚWIETLICA WIELKA

adres: Łazany 4, działka nr 60/26, obręb Łazany nr 0007, Gmina Żarów

inwestor: Gmina Żarów, ul. Zamkowa 2, 58–130 Żarów

projektant: mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski

rys.nr

**IE-01**

skala: 1:100 08.2015r.

PROJEKTOWAŁ  
mgr inż. Edward Kaspura  
upr. nr 136/01/DUW

SPRAWDZIŁ  
mgr inż. Maria Kasprówska-Gładysz  
upr. nr UANVI-13/168/84

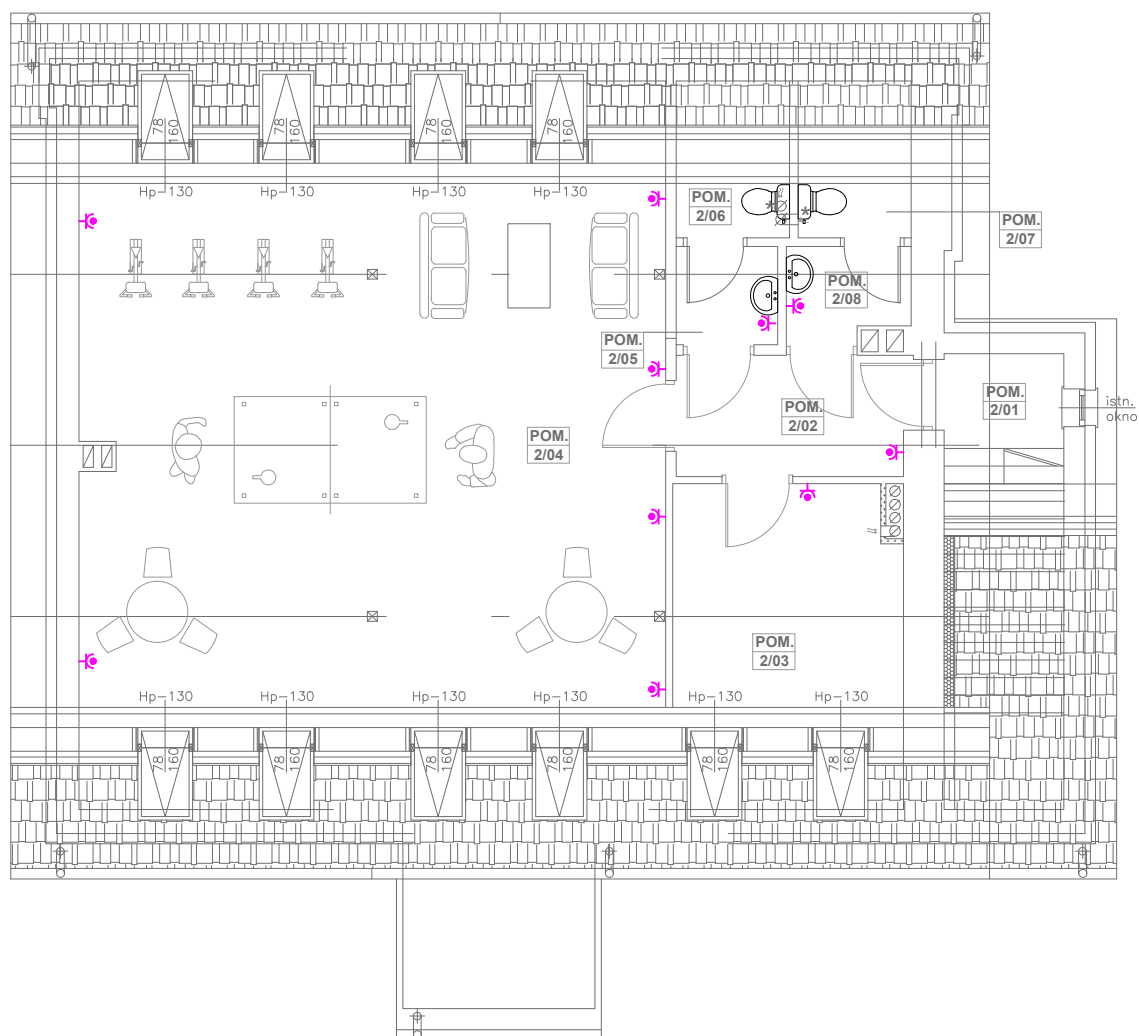
ASYST. PROJ.  
mgr inż. Mateusz Kaspura

**RZUT PARTERU - inst. gniazd wtykowych**

**PROJEKT BUDOWLANY. BRANŻA ELEKTR.**

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE





PODDASZE		
NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	POW. UŻYTK. (m <sup>2</sup> )
2/01	KOMUNIKACJA	3,1
2/02	KORYTARZ	5,7
2/03	POM. REZERWOWE	10,2
2/04	POM. REKREACJI INDYWIDUALNEJ	62,2
2/05	PRZEDSIONEK WC	2,0
2/06	WC (K)	1,2
2/07	WC (M)	1,2
2/08	PRZEDSIONEK WC	2,3
OGÓŁEM		87,9



# **AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY**

mgr inż. ach. Andrzej Grzybowski, ul. Gdyńska 25, 58-100 Świdnica  
tel. / fax 074 853 13 02 e-mail: apa-agrzybowski@o2.pl

obiekt: ŚWIETLICA WIEJSKA

adres: Łażany 4, działka nr 60/26, obręb Łażany nr 0007

inwestor: Gmina Żarów, ul. Zamkowa 2, 58-130 Żarów

projektant: mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski

## **RZUT PODDASZA - inst. gn. wtykowych**

### **PROJEKT BUDOWLANY. BRANŻA ELEKTR.**

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE

skala: 1:100 08.2015r.

PROJEKTOWAŁ  
mgr inż. Edward Kaspura

upr. nr 136/01/DUW

SPRAWDZIŁ  
mgr inż. Maria Kasproicz-Gładysz

upr. nr UAN.VI-f/3/168/84

ASYST. PROJ.  
mgr inż.  
Mateusz Kaspura

rys.nr  
**IE-02**

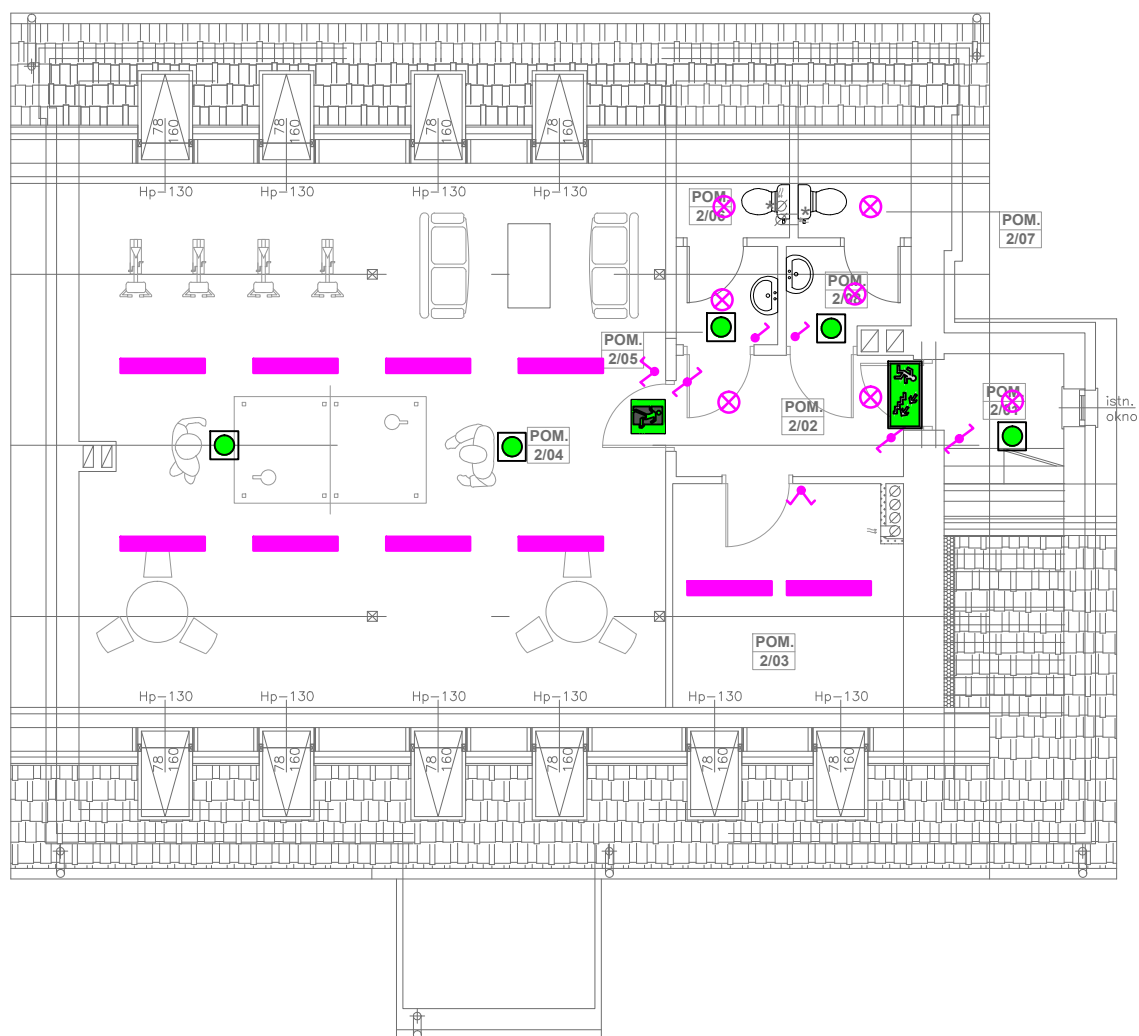


PARTER					
NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	POW. UŻYTK. (m²)	1/11	SZATNIA NR 1	15,0
1/01	WIATROLAP	3,0	1/12	SZATNIA NR 2	11,1
1/02	SALA NR 1	36,3	1/13	POM. GOSP./ MAGAZYN	6,5
1/03	SALA NR 2	37,9	1/14	ZMYWALNIA NACZYŃ	6,4
1/04	SALA NR 3	113,3	1/15	PRZYGOTOWANIE POSILKÓW	11,3
1/05	WC	11,6	1/16	POM. TECHNICZNE	3,4
1/06	POM. GOSPODARCZE	1,0	1/17	WC (M)	2,5
1/07	NATRYSK	5,2	1/18	PRZEDSIONEK WC	2,9
1/08	MAGAZYN SPRZĘTU	3,8	1/19	WC NPS/ (K)	4,8
1/09	KORYTARZ	7,8	1/20	KORYTARZ	7,1
1/09	KORYTARZ	7,8	1/21	KOMUNIKACJA	4,7
1/10	POKÓJ SĘDZIEGO	8,0		OGÓŁEM	303,6

- oprawa awaryjne 1x3W 1h np. Lovato 1x3W 1h NO, NC, PO, PC
- oprawa ewakuacyjna nacienna, jednostronna LED 1h np. Infinity B z piktogramem

- oprawa LED 600x600, niskoprofilowa, nastrokowa lub dostropowa 42-52W 3000K ściemnialna, protokół DALI, np: START FLAT PANEL LED 600 3000K
- oprawa LED 600x600, nastrokowa lub dostropowa 42-52W 3000K ściemnialna, protokół DALI, np: LYTEPANEL LED 600 3000K
- oprawa LED IP65 42-52W 4000K np. SYLPROOF LED 44W 1265 T 400K IP65 IK08
- oprawa LED IP67 24W 4000K np. Batten LED 24W 1200 840 IP67
- plafoniera LED 24-28W IP44 3000K np. SylCircle LED 24W 1500lm IP44 3000K
- opawa nacienna, zewnętrzna LED 4-12W 3000-4000K np. OnWall 5 2x3W IP55 IK08  
uwaga: nie może powodować oślnienia użytkowników drogi

<div><div>A</div><div>P</div><div>A</div></div> <div><b>AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY</b> mgr inż. ach. Andrzej Grzybowski, ul. Gdynska 25, 58-100 Świdnica e-mail: apa-agrzybowski@o2.pl tel. / fax 074 853 13 02</div>		skala: 1:100 08.2015r.	
obiekt: ŚWIETLICA WIEJSKA		PROJEKTOWAŁ mgr inż. Edward Kaspura upr. nr 136/01/DUW	
adres: Łaźany 4, działka nr 60/26, obręb Łaźany nr 0007, Gmina Żarów		SPRAWDZIŁ mgr inż. Maria Kasprzowicz-Gładysz upr. nr UANVI-1/3/168/84	
inwestor: Gmina Żarów, ul. Zamkowa 2, 58-130 Żarów			
projektant: mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski		rys.nr <b>IE-03</b>	
<b>RZUT PARTERU - inst.oswietlenia</b>			
<b>PROJEKT BUDOWLANY. BRANŻA ELEKTR.</b>		ASYST. PROJ.	
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE		mgr inż. Mateusz Kaspura	



PODDASZE		
NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	POW. UŻYTK. (m <sup>2</sup> )
2/01	KOMUNIKACJA	3,1
2/02	KORYTARZ	5,7
2/03	POM. REZERWOWE	10,2
2/04	POM. REKREACJI INDYWIDUALNEJ	62,2
2/05	PRZEDSIÓNEK WC	2,0
2/06	WC (K)	1,2
2/07	WC (M)	1,2
2/08	PRZEDSIÓNEK WC	2,3
OGÓŁEM		87,9



# **AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY**

mgr inż. ach. Andrzej Grzybowski, ul. Gdyńska 25, 58-100 Świdnica  
tel. / fax 074 853 13 02 e-mail: apa-agrzybowski@o2.pl

obiekt: ŚWIETLICA WIEJSKA

adres: Łaźany 4, działka nr 60/26, obręb Łaźany nr 0007

inwestor: Gmina Żarów, ul. Zamkowa 2, 58-130 Żarów

projektant: mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski

## **RZUT PODDASZA - inst. oświetlenia**

## **PROJEKT BUDOWLANY. BRANŻA ELEKTR.**

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE

skala: 1:100 08.2015r.

PROJEKTOWAŁ  
mgr inż. Edward Kaspura

upr. nr 136/01/DUW

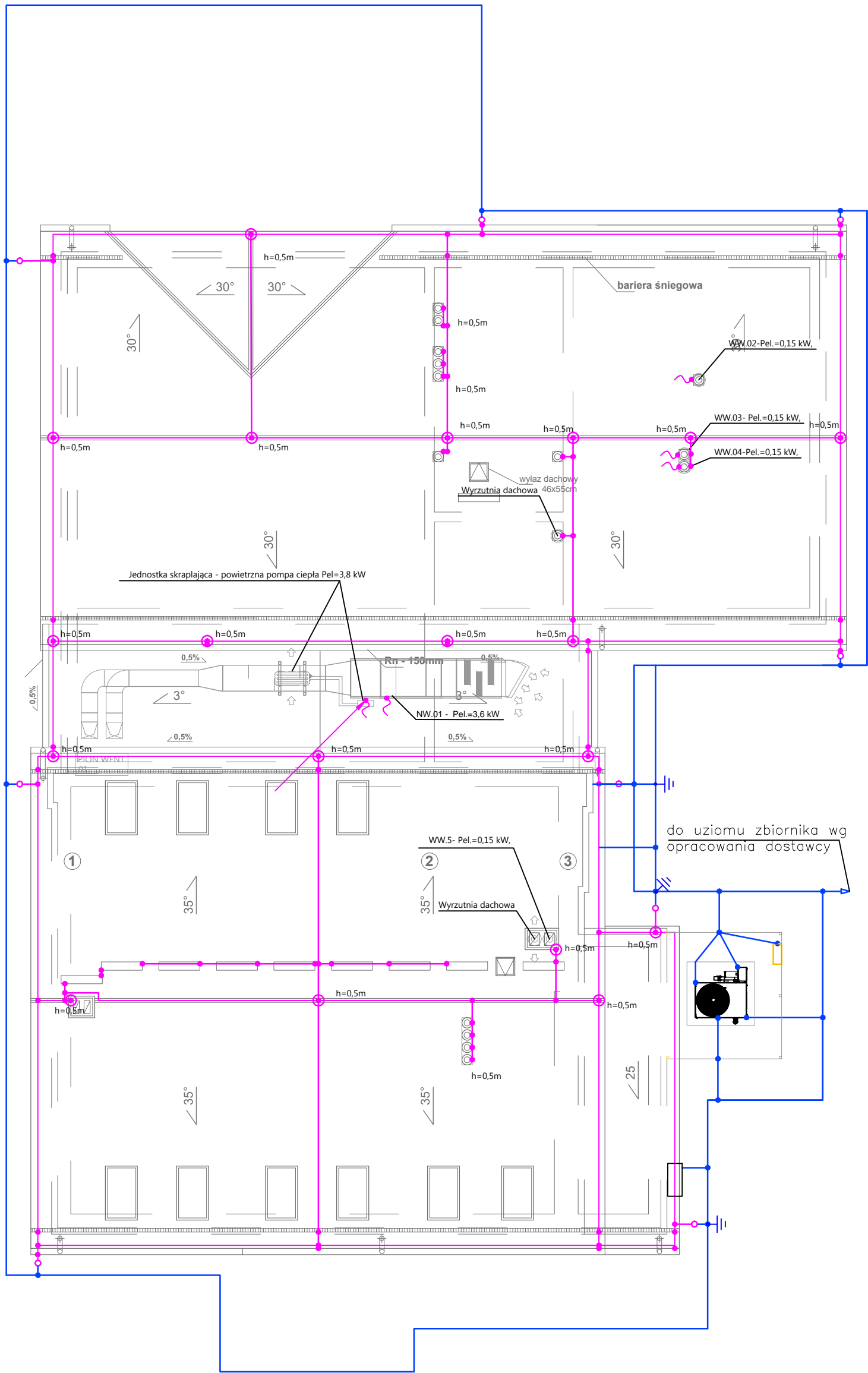
SPRAWDZIŁ  
mgr inż. Maria Kasprończ-Gładysz

upr. nr UAN.VI-f/3/168/84

ASYST. PROJ.  
mgr inż.  
Mateusz Kaspura

rys.nr

**IE-04**

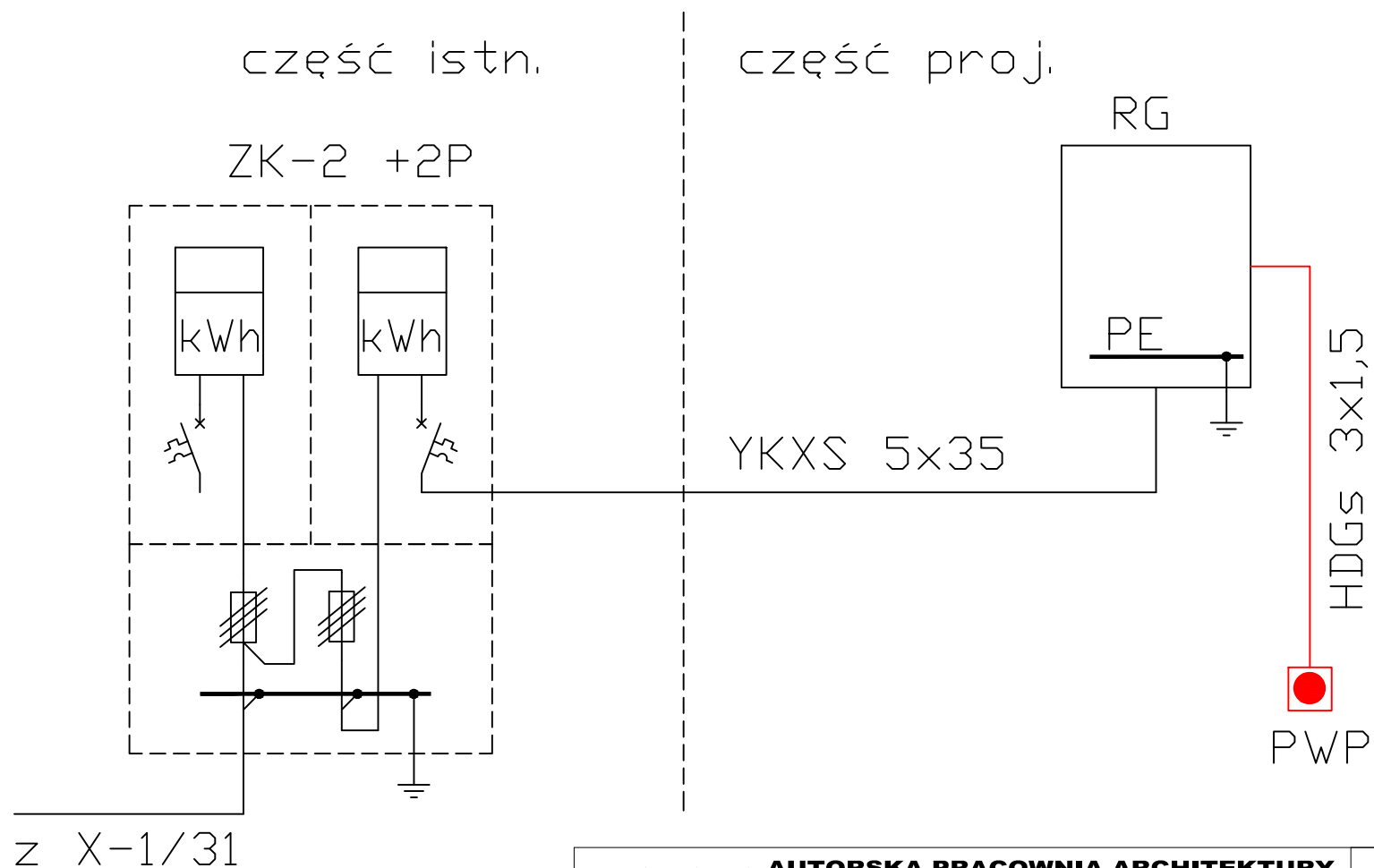


— uziom – taśma FeZn 30x4mm  
— drut FeZn o średnicy 8mm  
○ złącze kontrolne – taśma–drut

UWAGA

1. Ochrona odgromowa zbiornika gazu – wg opracowania dostawcy
2. Ochrona przed elektrycznością statyczną – wg opracowania dostawcy
3. Sposób uziemienia i wykonania ekwipotencjalizacji zbiornika i instalacji gazowej – wg opracowania dostawcy

<div><div><div>A</div><div>P</div><div>A</div></div><div><div><b>AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY</b> mgr inż. ach. Andrzej Grzybowski, ul. Gdynska 25, 58-100 Świdnica tel./fax 074 853 13 02 e-mail: apa-agrzybowski@o2.pl</div></div></div>		skala: 1:100		08.2015r.	
obiekt: ŚWIETLICA WIEJSKA		PROJEKTOWAŁ			
adres: Łaźany 4, działka nr 60/26, obręb Łaźany nr 0007, Gmina Żarów		mgr inż. Edward Kaspura			
inwestor: Gmina Żarów, ul. Zamkowa 2, 58–130 Żarów		upr. nr 136/01/DUW			
projektant: mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski		SPRAWDZIŁ			
rys.nr		mgr inż. Maria Kasprówska–Gładysz			
<div>IE-05</div>		upr. nr UAN.VI-1/3/168/84			
<div>- inst. odgromowe i zasilania urządzeń</div>					
<div>PROJEKT BUDOWLANY. BRANŻA ELEKTR.</div>		ASYST. PROJ.			
<div>PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE</div>		mgr inż. Mateusz Kaspura			



# **AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY**

mgr inż. ach. Andrzej Grzybowski, ul. Gdyńska 25, 58-100 Świdnica

tel. / fax 074 853 13 02

e-mail: apa-agrzybowski@o2.pl

obiekt: ŚWIETLICA WIEJSKA

adres: Łazany 4, działka nr 60/26, obręb Łazany nr 0007

inwestor: Gmina Żarów, ul. Zamkowa 2, 58-130 Żarów

projektant: mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski

## **SCHEMAT ZASILANIA OBIEKTU**

**PROJEKT BUDOWLANY. BRANŻA ELEKTR.**

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE

skala: 1:100 08.2015r.

PROJEKTOWAŁ  
mgr inż. Edward Kaspura

upr. nr 136/01/DUW

SPRAWDZIŁ  
mgr inż. Maria Kasproicz-Gładysz

upr. nr UAN.VI-f/3/168/84

ASYST. PROJ.  
mgr inż.  
Mateusz Kaspura

rys.nr

**IE-04**