



**AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY**

**mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski**

ul. K. Młarki 7, 58-100 Świdnica

tel. 607 10 68 32

e-mail: apa-agrzybowski@o2.pl

# PROJEKT BUDOWLANY ZMIAN

**PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ  
ETAPOWANIE INWESTYCJI**

OBIEKT:	BUDYNEK ŚWIETLICY WIEJSKIEJ
ADRES:	Łażany, działka nr 60/26, 60/32, 280, 279 obręb 0007 Łażany 4, Gmina Żarów
INWESTOR:	Gminne Centrum Kultury i Sportu, ul. Piastowska 10a, 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-6/3/127/90
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. Marek Uss	upr. bud. Nr128/DOŚ/08

MARZEC 2018

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE

EGZ. NR 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. ARCHITEKTURA</b> - część opisowa - część rysunkowa	.....
<b>5. KONSTRUKCJA</b> - część opisowa - część rysunkowa	.....
<b>6. INSTALACJE SANITARNE</b> - część opisowa - część rysunkowa	.....
<b>7. INSTALACJE ELEKTRYCZNE</b> - część opisowa - część rysunkowa	.....



### 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-6/3/127/90
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. Marek Uss	upr. bud. Nr128/DOŚ/08



## **4. ARCHITEKTURA**

---





# **OPIS TECHNICZNY ZMIAN**

## **PRZEBUDOWA I ROZBUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ – -WPROWADZENIE ETAPOWANIA INWESTYCJI**

### **1. DANE EWIDENCYJNE**

1.1. OBIEKT.....BUDYNEK ŚWIETLICY WIEJSKIEJ

1.2. ADRES..... **Wieś Łażany 4, dz nr 60/26, 60/32, 280, 279,  
obr. 0007 Łażany, Gmina Żarów**

1.3. INWESTOR.....**Gminne Centrum Kultury i Sportu  
ul. Piastowska 10a, 58-130 Żarów**

1.4. FAZA DOKUMENTACJI.....**PROJEKT BUDOWLANY ZMIAN**

1.5. TERMIN WYK.DOKUMENT.....**Marzec 2018 r.**

1.6. JEDNOSTKA PROJEKTOWA.....**Autorska Pracownia Architektury  
mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski  
Świdnica ,ul. K. Miarki 7**

1.7. PROJEKTANT ZADANIA.....**mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski**

1.8. AUTORZY OPRACOWANIA (BRANŻE):

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. Marek Uss

### **2. OPIS ZMIAN - W ODNIESIENIU DO PROJEKTU BUDOWLANEGO, NA PODSTAWIE KTÓREGO WYDANO DECYZJĘ NR 1230/2015 POZWOLENIA NA BUDOWĘ Z DNIA 29.09.2015r.**

W związku z planowanym wprowadzeniem zmian projektowych dotyczących zadania pn. „ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ”, zlokalizowanego w Łażanach, działki nr 60/26, 60/32, 280, 279, obręb 0007 Łażany, jednostka ewidencyjna – Żarów, opracowano dokumentację zamienną dotyczącą wybranych elementów projektowanego obiektu.



### **3. ZAKRES PROJEKTOWANYCH ZMIAN**

#### **3.1. WPROWADZENIE ETAPOWANIA PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI**

Wprowadza się etapowanie inwestycji umożliwiające realizację zakresów inwestycji polegających na przebudowie, rozbudowie i remoncie wraz zagospodarowaniem terenu budynku świetlicy w różnych terminach.

##### **3.1.1 ETAP 1 INWESTYCJI**

Etap realizacji inwestycji obejmuje rozbudowę wraz z łącznikiem oraz parterem budynku istniejącego w branżach budowlanych, instalacji sanitarnych oraz instalacji elektrycznych.

W/w zakres przewiduje również wykonanie uzbrojenia terenu. Wprowadzone zmiany nie wpływają na przyjęte rozwiązania dotyczące uzbrojenia terenu zawarte w projekcie pierwotnym. Zakres prac dotyczący w/w etapu zgodnie z opisem technicznym projektu pierwotnego oraz rysunkami zamiennymi.

##### **3.1.2 ETAP 2 INWESTYCJI**

Etap realizacji inwestycji obejmuje remont dachu wraz z przebudową kondygnacji poddasza budynku istniejącego w branżach budowlanych, instalacji sanitarnych oraz instalacji elektrycznych. Zakres prac dotyczący w/w etapu zgodnie z opisem technicznym projektu pierwotnego oraz rysunkami zamiennymi.

##### **3.1.2 ETAP 3 INWESTYCJI**

Etap realizacji inwestycji obejmuje wykonanie zagospodarowania terenu (ścieżki, taras, zieleń). Zakres prac dotyczący w/w etapu zgodnie z opisem technicznym projektu pierwotnego oraz rysunkami zamiennymi.

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

4.1. POW. DZIAŁKI .....	$P_{DZ} = 428,0 \text{ m}^2$ .....(bez zmian)
4.2. POW. ZABUDOWY – budynek istniejący.....	$P_Z = 165,9 \text{ m}^2$ .....(bez zmian)
<u>POW. ZABUDOWY – rozbudowa.....</u>	<u><math>P_Z = 215,4 \text{ m}^2</math>.....(bez zmian)</u>
ŁĄCZNIE:	$P_Z = 381,3 \text{ m}^2$ .....(bez zmian)
4.3. POW. UTWARDZONA.....	$P_{UT} = 268,9 \text{ m}^2$ .....(bez zmian)
4.4. POW. ZIELENI.....	$P_{ZIEL} = 250,8 \text{ m}^2$ .....(bez zmian)

### **5. PODZIAŁ POWIERZCHNI BUDYNKU**

5.1 POW. ZABUDOWY – budynek istniejący.....	$P_Z = 165,9 \text{ m}^2$ .....(bez zmian)
5.2 <u>POW. ZABUDOWY – rozbudowa.....</u>	<u><math>P_Z = 215,4 \text{ m}^2</math>.....(bez zmian)</u>
ŁĄCZNIE:	$P_Z = 381,3 \text{ m}^2$ .....(bez zmian)
5.3. POW. UŻYTKOWA – budynek istniejący.....	$P_u = 208,4 \text{ m}^2$ .....(bez zmian)
5.4. <u>POW. UŻYTKOWA – rozbudowa.....</u>	<u><math>P_u = 183,3 \text{ m}^2</math>.....(bez zmian)</u>
ŁĄCZNIE:	$P_Z = 391,7 \text{ m}^2$ .....(bez zmian)
5.5. KUBATURA– budynek istniejący .....	$V = 978,0 \text{ m}^3$ .....(bez zmian)
5.6. <u>KUBATURA– rozbudowa.....</u>	<u><math>V = 1134,0 \text{ m}^3</math>.....(bez zmian)</u>
ŁĄCZNIE:	$V = 2112,0 \text{ m}^3$ .....(bez zmian)



**6. WARUNKI PRZECIWPOŻAROWE**

Wprowadzone zmiany nie wpływają na przyjęte uwarunkowania dotyczące ochrony przeciwpożarowej zawarte w projekcie pierwotnym.

**7. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU**

Obszar oddziaływania obiektu, o którym mowa w art. 28, ust. 2 ustawy Prawo Budowlane - pozostaje bez zmian.

**8. WARUNKI OCHRONY DZIEDZICTWA I ZABYTEKÓW ORAZ DÓBR KULTURY WSPÓŁCZESNEJ**

Wprowadzone zmiany nie wpływają na przyjęte uwarunkowania dotyczące ochrony konserwatorskiej zawarte w projekcie pierwotnym, dla którego została wydana decyzja nr 1090/2015 z dnia 29.09.2015r. - pozwolenia na podejmowanie innych działań przy zabytku.

**9. UWAGI**

- 9.1. Obiekt wyposażony jest w instalację odnawialnego źródła energii, pokrywającą co najmniej 50% zapotrzebowania obiektu na energię cieplną.
- 9.2. W obiekcie przewiduje się prowadzenie zajęć artystycznych, nauki języków obcych oraz korzystanie z sali audiowizualnej. W tym celu zaprojektowano ekran multimedialny (tablica) wraz projektorem do w/w celów.
- 9.3. Obiekt będzie wyposażony w internet radiowy. W związku z powyższym przewidziano 3 zestawy stanowisk komputerowych.

Wszystkie w/w elementy przedstawiono w części rysunkowej projektu.

opracował:  
mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski

UAN VI-f/3/50/90



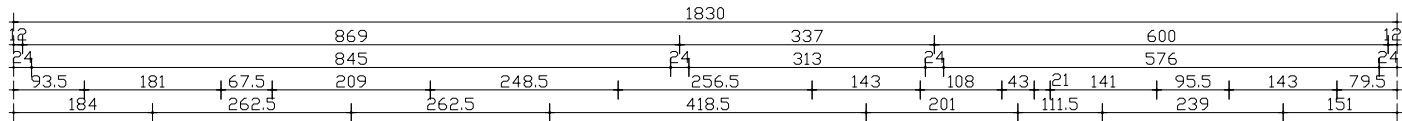
ASYST. PROJ. Janusz Szcześniak



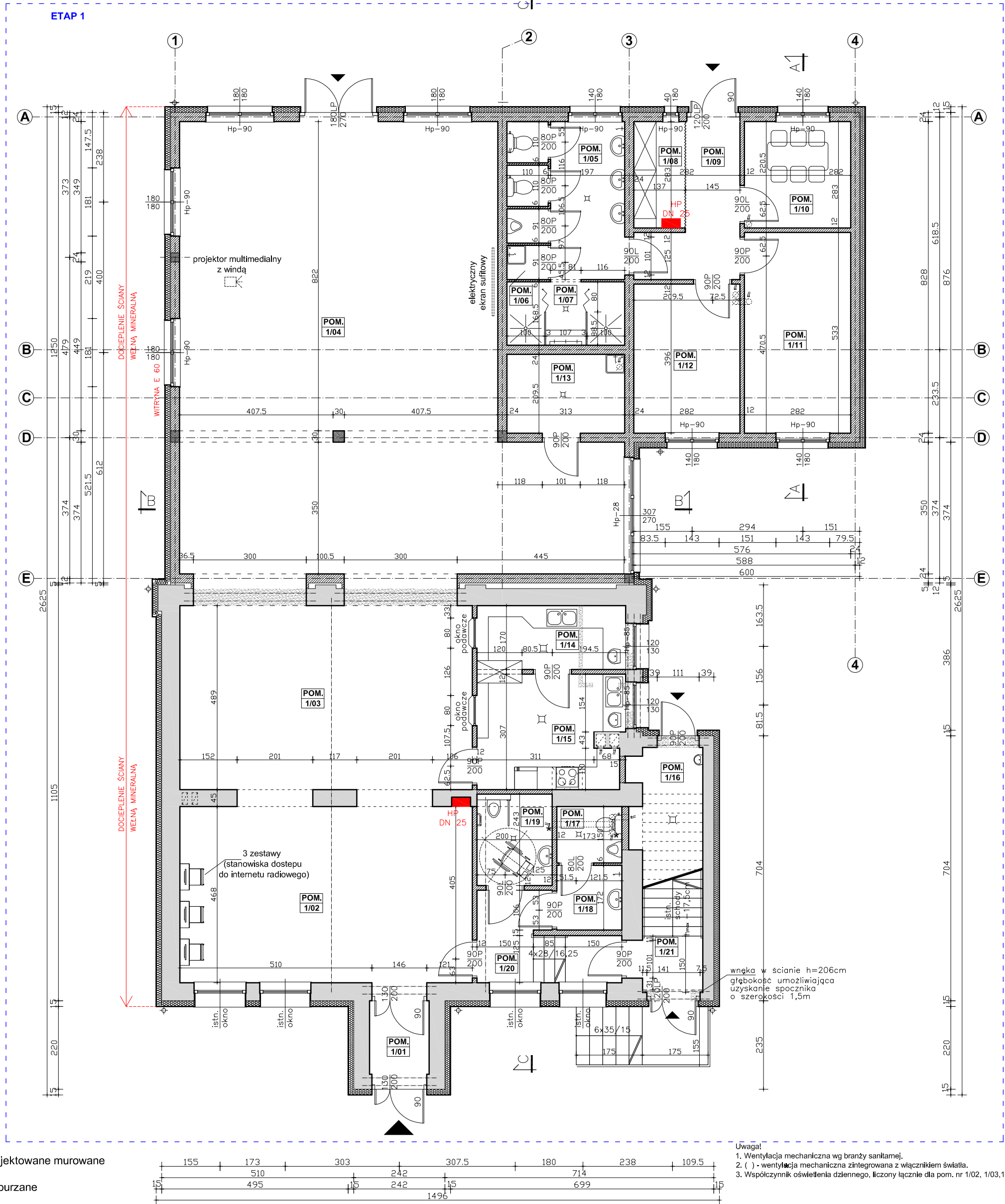
BILANS POWIERZCHNI			
PARTER			
NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	RODZAJ POSADZKI	POW. UŻYTK. (m²)
1/01	WIATROŁAP	PLYTKI /GRES	3,0
1/02	SALA NR 1	PARKIET	36,3
1/03	SALA NR 2	PARKIET	37,9
1/04	SALA NR 3	PARKIET	113,3
1/05	WC	PLYTKI /GRES	11,6
1/06	POM. GOSPODARCZE	PLYTKI /GRES	1,0
1/07	NATRYSK	PLYTKI /GRES	5,2
1/08	MAGAZYN SPRZĘTU	PLYTKI /GRES	3,8
1/09	KORYTARZ	PLYTKI /GRES	7,8
1/10	POKÓJ SĘDZIEGO	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	PRZEDSIONEK 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

ŁAŻANY - przebudowa i rozbudowa świetlicy wiejskiej

RZUT PARTERU  
skala 1:100



I ETAP REALIZACJI INWESTYCJI



ściany projektowane murowane  
ściany wyburzane

- Uwagi:  
1. Wentylacja mechaniczna wg brandy sanitarnej.  
2. ( ) - wentylacja mechaniczna zintegrowana z włącznikiem światła.  
3. Współczynnik oświetlenia dziennego, liczony łącznie dla pom. nr 1/02, 1/03, 1/04.

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

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

03.2018r.  
SPRAWDZIŁ  
mgr inż. arch. Adam Mądrzak

obiett: ŚWIETLICA WIEJSKA  
adres: Łaźany 4, działka nr 60/26, obręb Łaźany nr 0007, Gmina Żarów  
inwestor: Gminne Centrum Kultury i Sportu, ul. Piastowska 10a, 58-130 Żarów  
projektant: mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski

RZUT PARTERU  
PROJEKT BUDOWLANY ZMIAN  
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE

upr. arch. UAN W-1/3/50/90 w-ch z 1990.08.06  
ASYST. PROJ. Janusz Szczęśniak

upr. arch. UAN, V-1342/3/135/94

rys.nr  
Arch.-02  
P.B.Z.

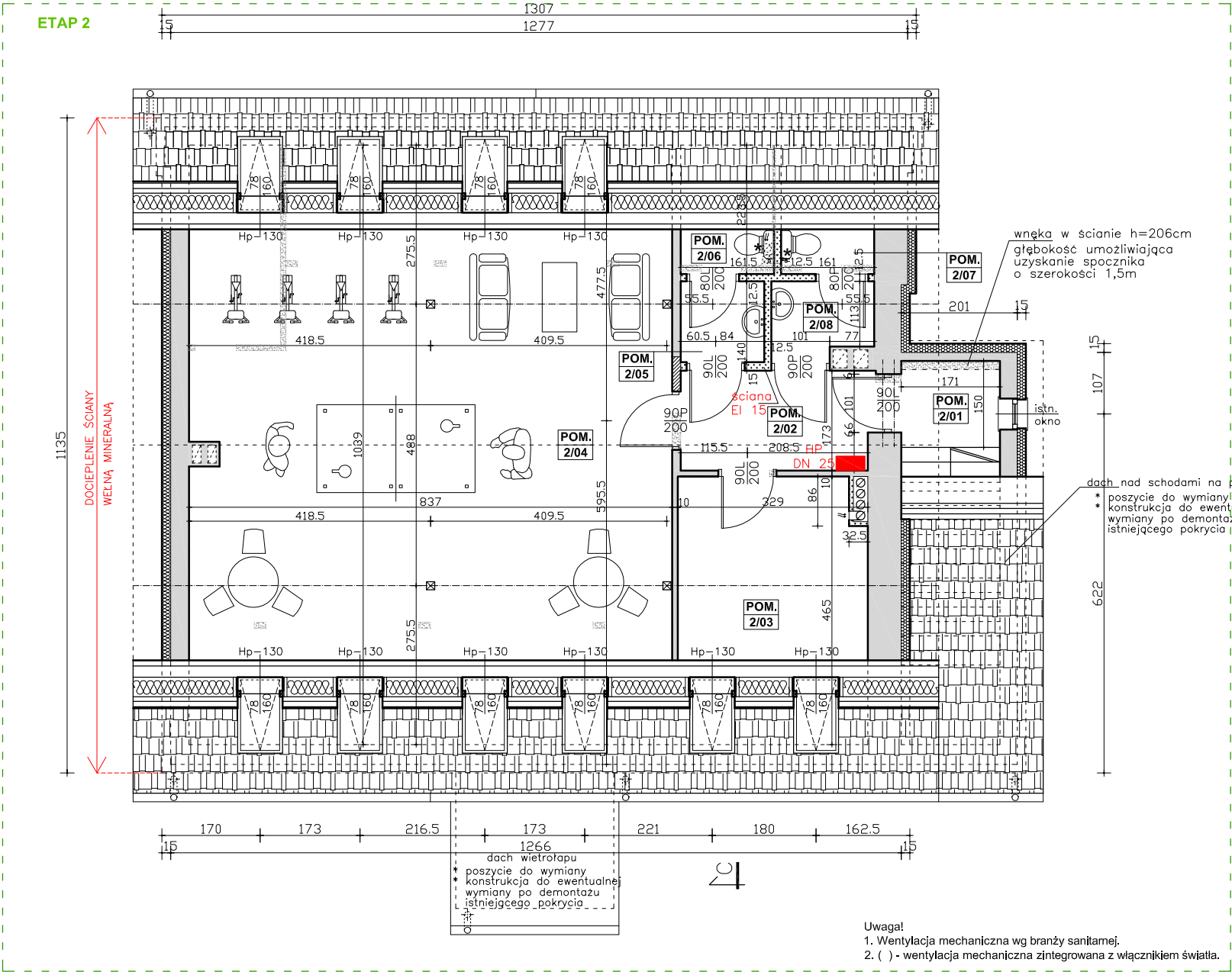


ŁAŻANY - przebudowa i rozbudowa świetlicy wiejskiej

RZUT PODDASZA  
skala 1:100

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

II ETAP REALIZACJI INWESTYCJI



- ściany projektowane murowane
- ściany projektowane G-K
- ściany wyburzane

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

03.2018r.

skala: 1:100

SPRAWDZIŁ

mgr inż. arch. Adam Mądrzak

PROJEKTOWAŁ

mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski

adres: Łażany 4, działka nr 60/26, obręb Łażany nr 0007, Gmina Żarów  
inwestor: Gminne Centrum Kultury i Sportu, ul. Piastowska 10a, 58-130 Żarów  
projektant: mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski

**RZUT PODDASZA**

PROJEKT BUDOWLANY ZMIAN

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE

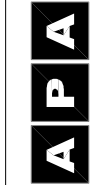
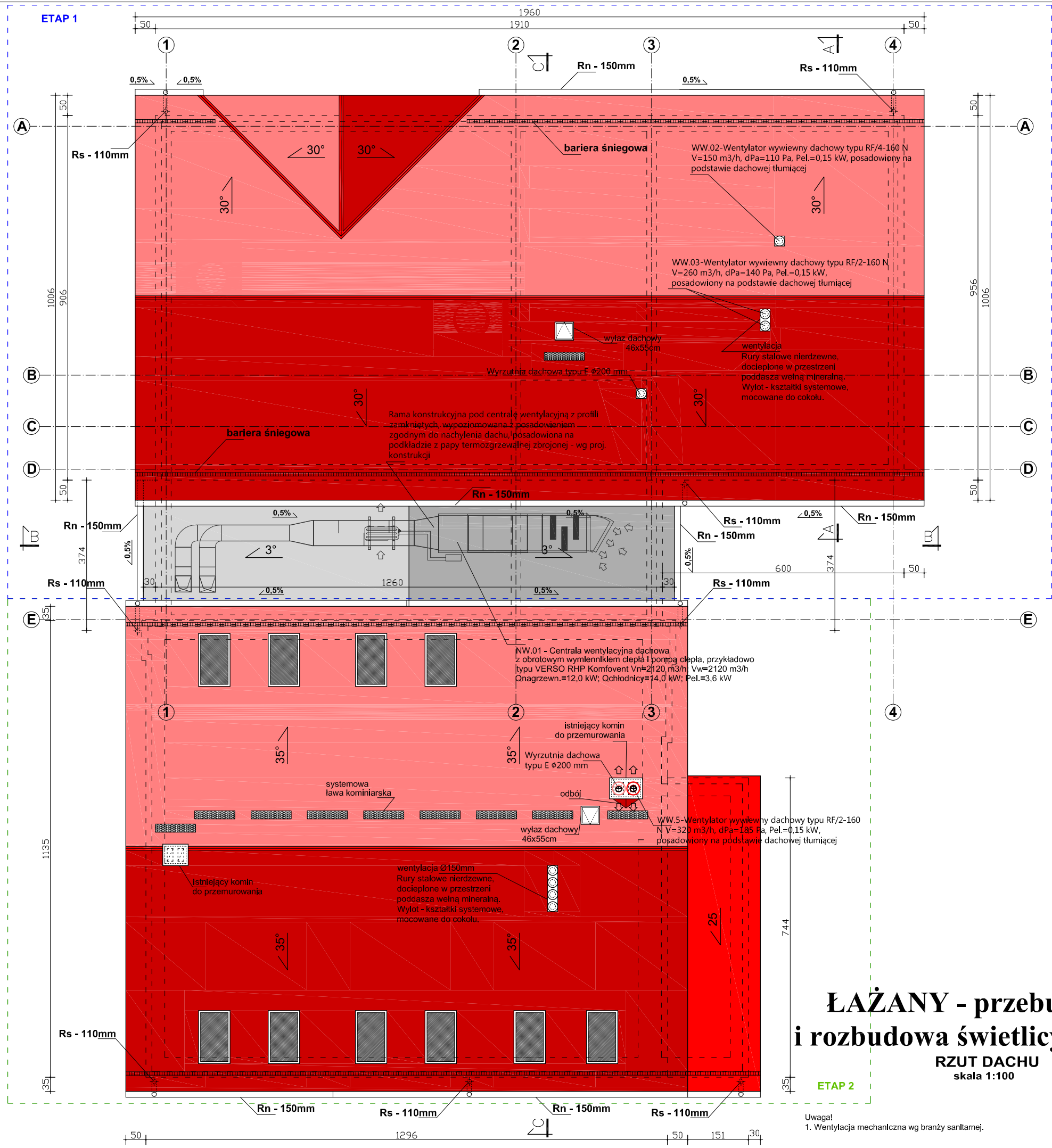
rys.nr  
**Arch.-03**  
**P.B.Z.**

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





**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: ROZBUOWA ŚWIETLICY WIEJSKIEJ

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

inwestor: Gminne Centrum Kultury i Sportu, ul. Piastowska 10a, 58-130 Żarów

projektant: mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski

rys.nr  
**Arch.-04**  
**P.B.Z.**

**RZUT DACHU**

**PROJEKT BUDOWLANY ZMIAN**

**PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE**

skala: 1:100

PROJEKTOWAŁ

mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski

03.2018r.

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



# ŁAŻANY - przebudowa i rozbudowa świetlicy wiejskiej

<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

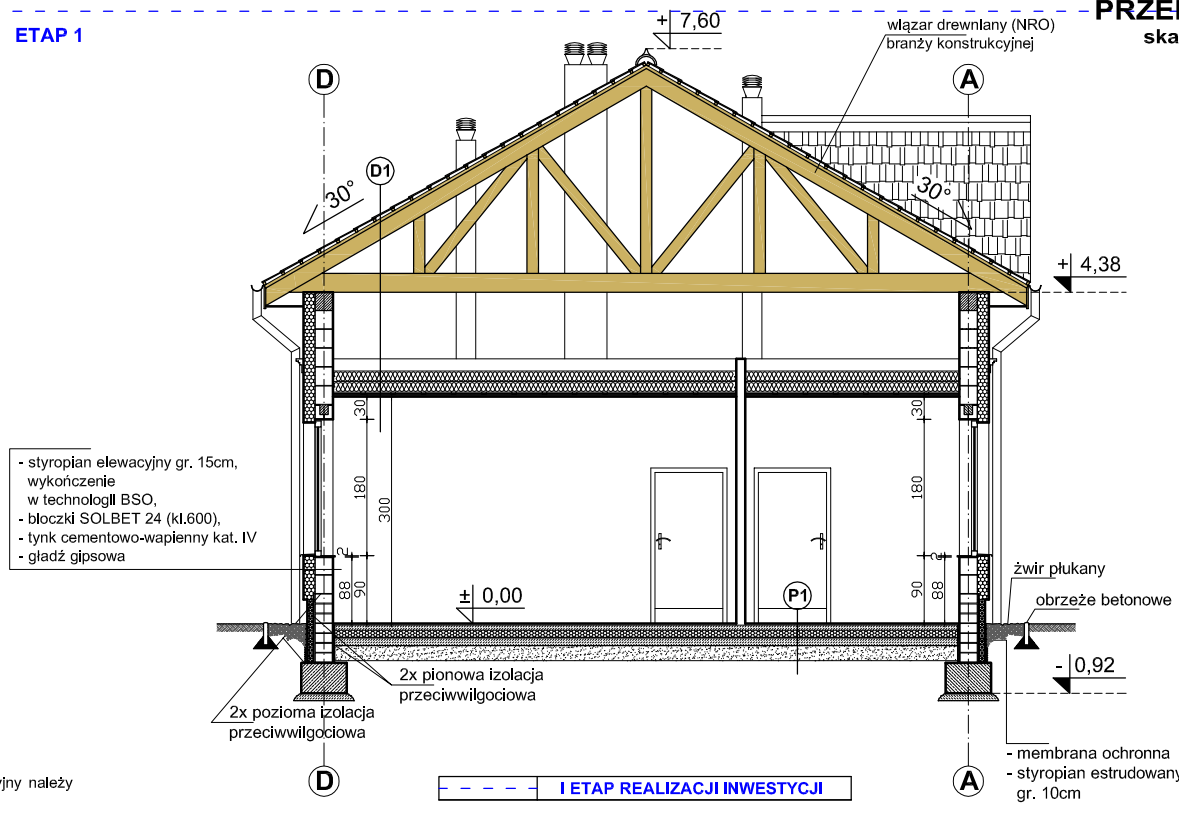
Uwaga!

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.

ETAP 1



## 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: Gminne Centrum Kultury i Sportu, ul. Piastowska 10a, 58-130 Żarów

projektant: mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski

rys.nr  
Arch.-05  
P.B.Z.

## PRZĘKRÓJ A-A

PROJEKT BUDOWLANY ZMIAN

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE

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

03.2018r.

SPRAWDZIŁ

mgr inż. arch. Adam Mądrzak

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

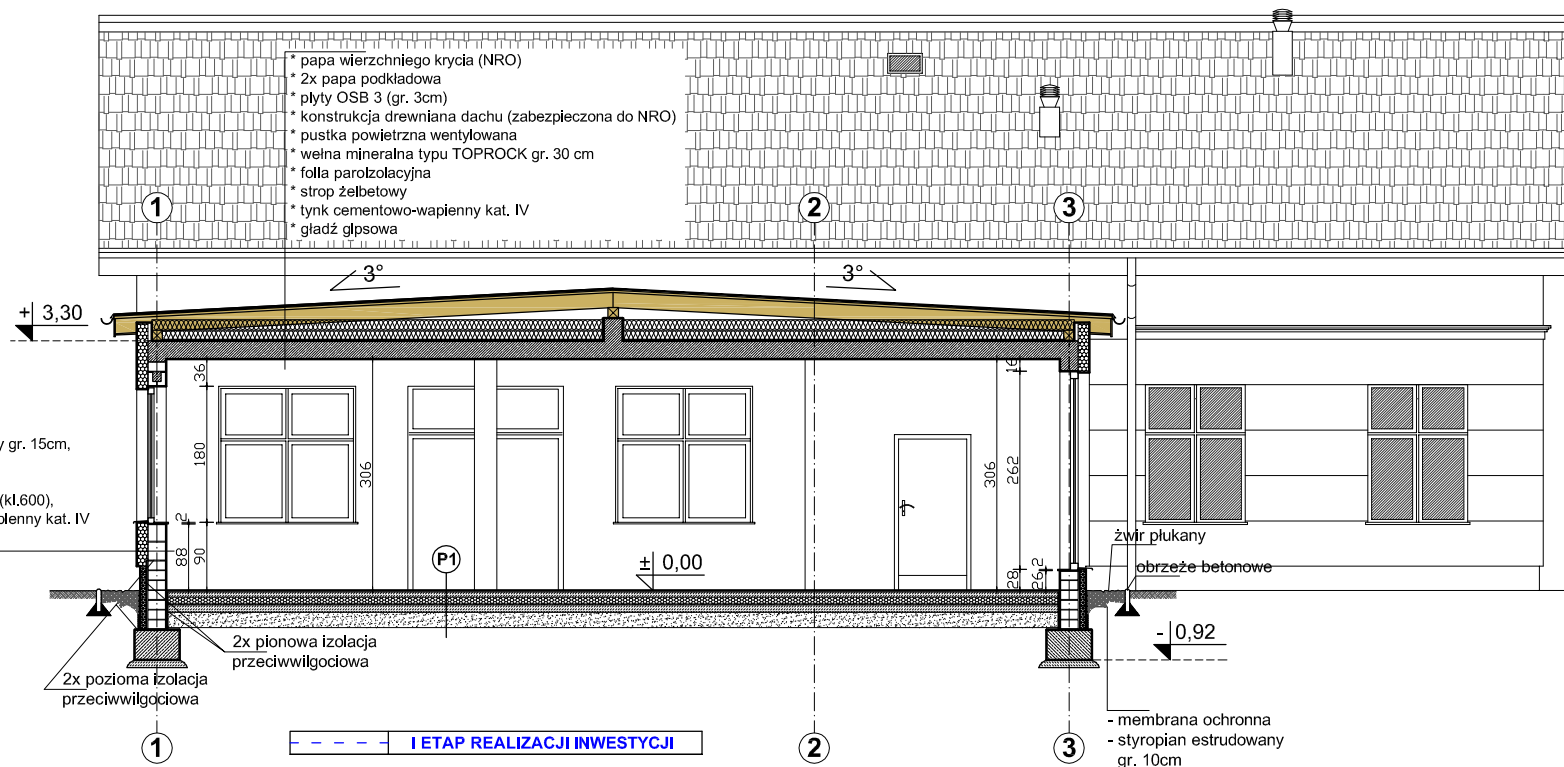


# ŁAŻANY - przebudowa i rozbudowa świetlicy wiejskiej

**PRZEKRÓJ 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. 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: Łaźany 4, działka nr 60/26, obręb Łaźany nr 0007, Gmina Żarów

inwestor: Gminne Centrum Kultury i Sportu, ul. Piastowska 10a, 58-130 Żarów

projektant: mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski

rys.nr  
**Arch.-06**  
**P.B.Z.**

**PRZEKRÓJ B-B**

**PROJEKT BUDOWLANY ZMIAN**

**PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE**

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

03.2018r.

SPRAWDZIŁ

mgr inż. arch. Adam Mądrzak

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



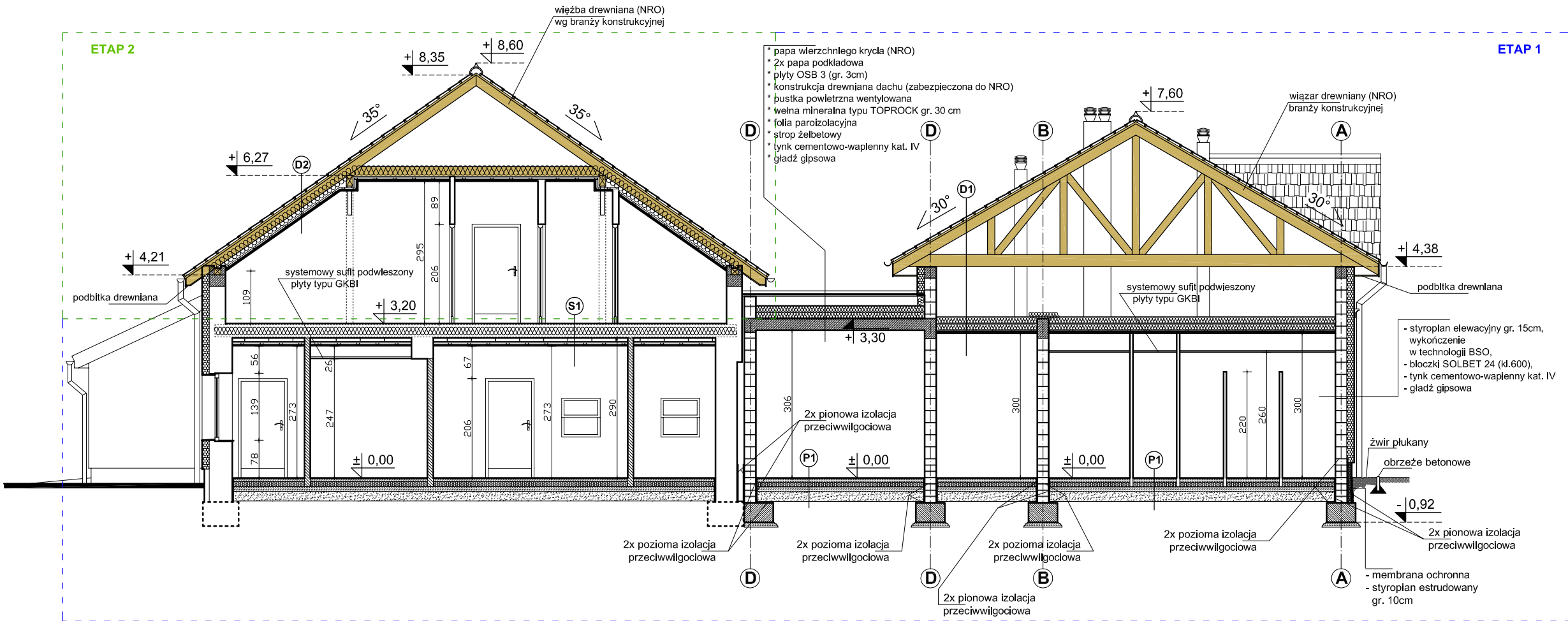
ŁAŻANY - przebudowa i rozbudowa świetlicy wiejskiej

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	

---	I ETAP REALIZACJI INWESTYCJI
---	II ETAP REALIZACJI INWESTYCJI



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. 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: Gminne Centrum Kultury i Sportu, ul. Piastowska 10a, 58-130 Żarów  
projektant: mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski

PRZEKRÓJ C-C

PROJEKT BUDOWLANY ZMIAN

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE

rys.nr  
Arch.-07  
P.B.Z.

03.2018r.

skala: 1:100

SPRAWDZIŁ

mgr inż. arch. Adam Mądrzak

PROJEKTOWAŁ

mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski

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

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

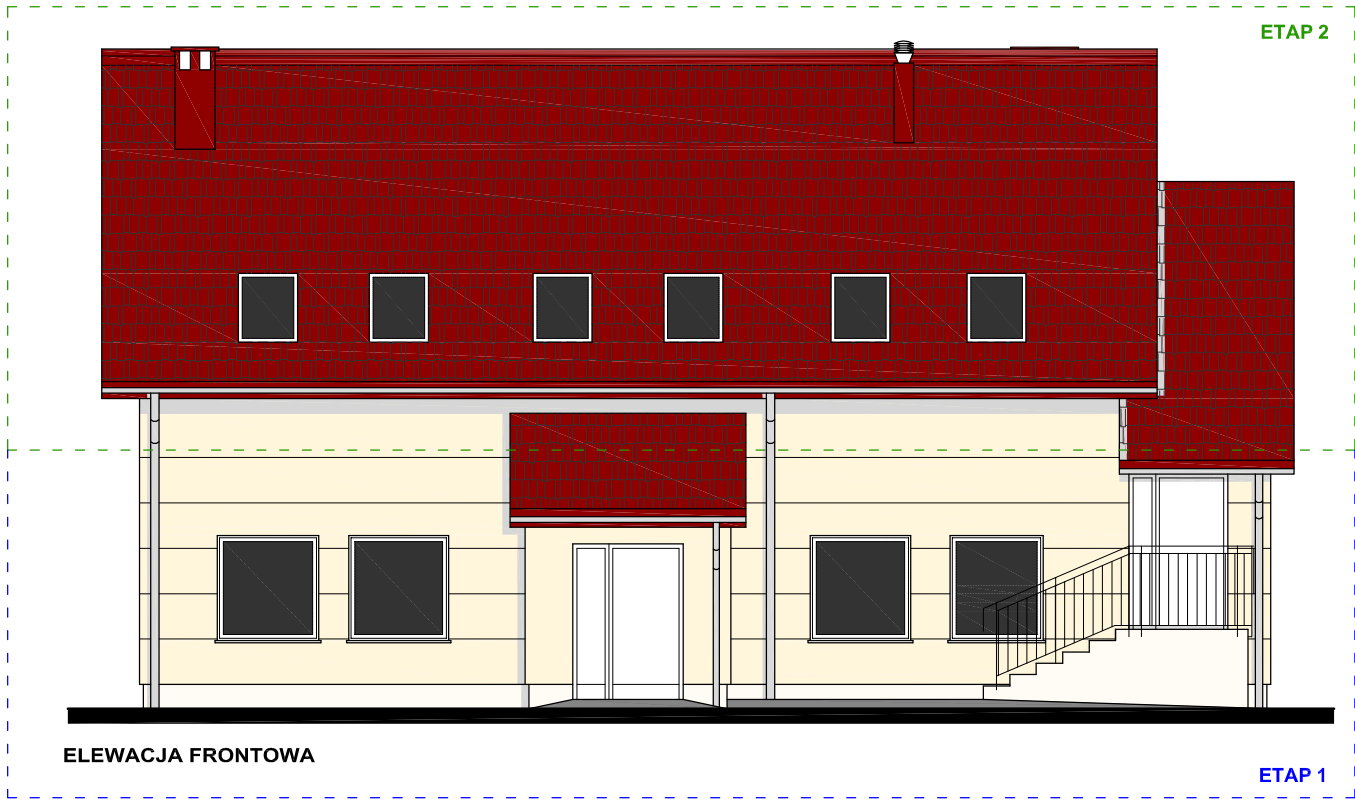
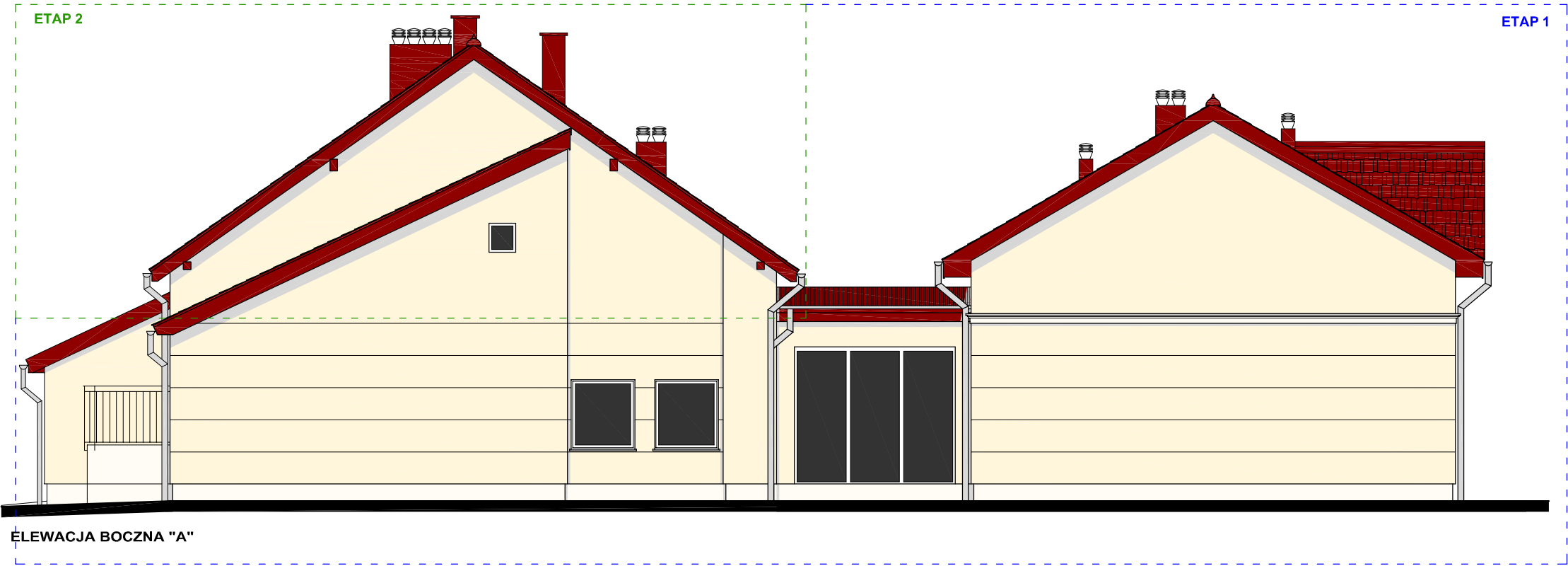
ASYST. PROJ. Janusz Szczęśniak



ŁAŻANY - przebudowa i rozbudowa świetlicy wiejskiej

ELEWACJA FRONTOWA I BOCZNA "A"

skala 1:100



---	I ETAP REALIZACJI INWESTYCJI
---	II ETAP REALIZACJI INWESTYCJI

**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: Łażany 4, działka nr 60/26, obręb Łażany nr 0007, Gmina Żarów  
inwestor: Gminne Centrum Kultury i Sportu, ul. Piastowska 10a, 58-130 Żarów  
projektant: mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski

**ELEWACJA FRONTOWA I BOCZNA "A"**

PROJEKT BUDOWLANY ZMIAN

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE

rys.nr  
**Arch.-08**  
**P.B.Z.**

03.2018r.

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

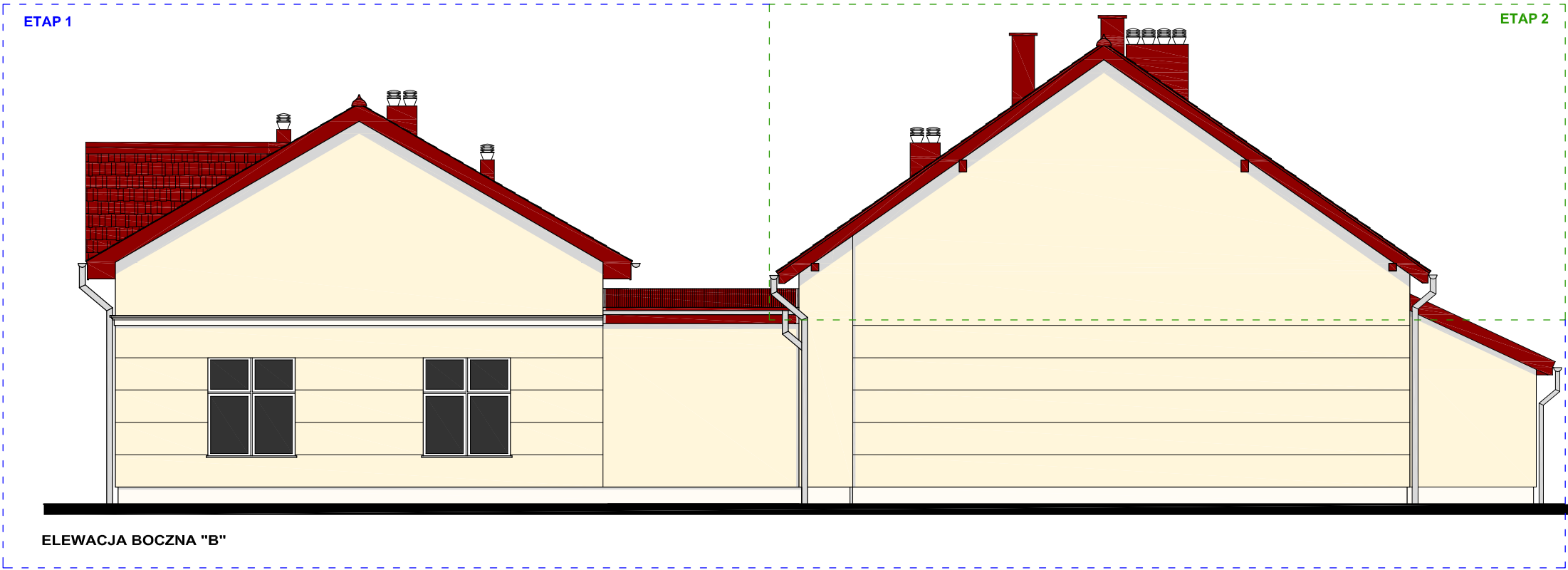
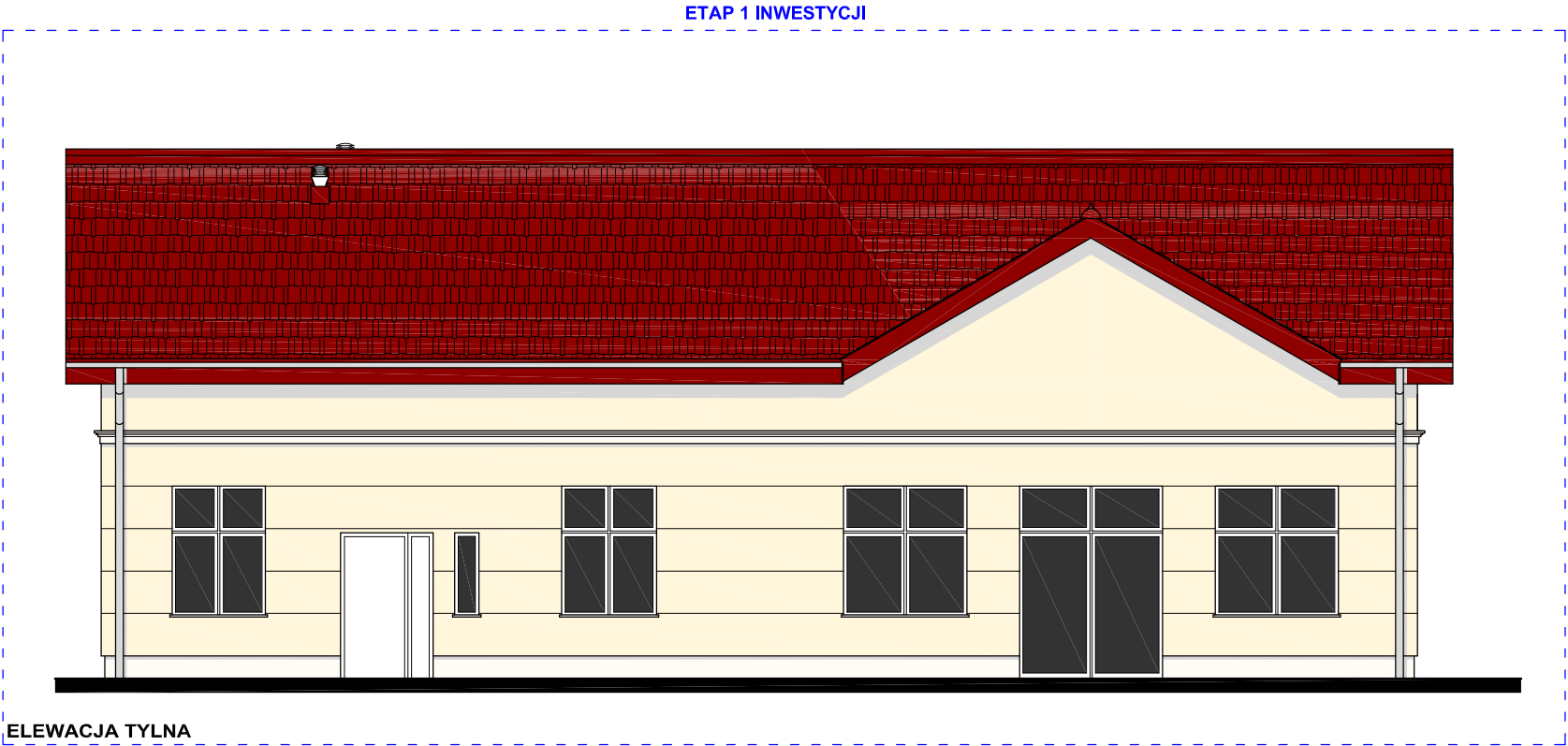
ASYST. PROJ. Janusz Szczęśnik



ŁAŻANY - przebudowa i rozbudowa świetlicy wiejskiej

ELEWACJA TYLNA I BOCZNA "B"

skala 1:100



---	I ETAP REALIZACJI INWESTYCJI
---	II ETAP REALIZACJI INWESTYCJI

<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 tel. / fax 074 853 13 02 e-mail: apa-agrzybowski@o2.pl</div>	03.2018r.	
	PROJEKTOWAŁ	SPRAWDZIŁ
obiekt: ŚWIETLICA WIEJSKA	mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski	mgr inż. arch. Adam Mądrzak
adres: Łażany 4, działka nr 60/26, obręb Łażany nr 0007, Gmina Żarów	upr. arch. UAN VI-f/3/50/90 w-ch z 1990.08.06	
inwestor: Gminne Centrum Kultury i Sportu, ul. Piastowska 10a, 58-130 Żarów		
projektant: mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski	upr. arch. UAN V-7342/3/135/94	
<div><div>rzs.nr</div><div>Arch.-09</div><div>P.B.Z.</div></div>		
PROJEKT BUDOWLANY ZMIAN		ASYST. PROJ. Janusz Szczęśniak
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE		



## **5. KONSTRUKCJA**

---



**Obiekt:** Świetlica Wiejska

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

**Temat:** Przebudowa i rozbudowa świetlicy wiejskiej

**Inwestor:** Gminne Centrum Kultury i Sportu

**Adres Inwestora:** ul. Piastowska 10a ; Żarów 58-130

**Biuro Projektowe:** Autorska Pracownia Architektury Andrzej Grzybowski  
ul. K. Miarki 7, 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



## **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>	Gminne Centrum Kultury i Sportu
<b>Adres Inwestora:</b>	ul. Piastowska 10a ; Żarów 58-130
<b>Biuro Projektowe:</b>	Autorska Pracownia Architektury Andrzej Grzybowski ul. K. Miarki 7, 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 <sub>k</sub> = 0,700 kN/m <sup>2</sup> , nachylenie połaci 30,0 st. -> C <sub>2</sub> =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 <sub>k</sub> = 0,30kN/m <sup>2</sup> , teren A, z=H=7,0 m, -> C <sub>e</sub> =0,85, budowla zamknięta, wymiary budynku H=7,0 m, B=11,0 m, L=18,0 m, kąt nachylenia połaci dachowej alfa = 30,0 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 <sub>k</sub> = 0,30kN/m <sup>2</sup> , teren A, z=H=7,0 m, -> C <sub>e</sub> =0,85, budowla zamknięta, wymiary budynku H=7,0 m, B=11,0 m, L=18,0 m, kąt nachylenia połaci dachowej alfa = 30,0 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
		$\mu_f$ : 0,67	1,50	--	1,01

**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 $\alpha = 3,0$ st. -> wsp. aerodyn. $C_s=-0,4$ , $\beta=1,80$ ) szer.1,00 m [-0,151kN/m <sup>2</sup> ·1,00m]	-0,15	1,50	0,00	-0,22
		$\mu_f$ : -0,15	--	--	-0,22

## 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

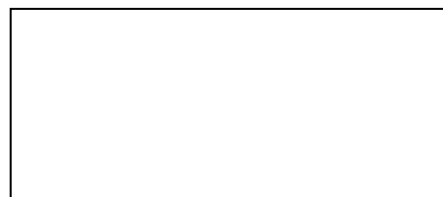
**Inwestor:** Gminne Centrum Kultury i Sportu

**Adres Inwestora:** ul. Piastowska 10a ; Żarów 58-130

**Biuro Projektowe:** Autorska Pracownia Architektury Andrzej Grzybowski  
ul. K. Miarki 7, 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 odgrzybienowych:
- 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 dekarskich 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 zaznaczyć z nią pracowników;
- wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych winien opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznaczyć 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:** Gminne Centrum Kultury i Sportu

**Adres Inwestora:** ul. Piastowska 10a ; Żarów 58-130

**Biuro Projektowe:** Autorska Pracownia Architektury Andrzej Grzybowski  
ul. K. Miarki 7, 58-100 Świdnica

*Wykonał:* mgr inż. Witold Baran





# 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**

<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>	Gminne Centrum Kultury i Sportu
<b>Adres Inwestora:</b>	ul. Piastowska 10a ; Żarów 58-130
<b>Biuro Projektowe:</b>	Autorska Pracownia Architektury Andrzej Grzybowski ul. K. Miarki 7, 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-80/B-02010/Az-1** Obciążenie śniegiem.
- **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 <sub>k</sub> = 0,700 kN/m <sup>2</sup> , nachylenie połaci 35,0 st. -> C2=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=-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
		$\mu_i$ : -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.

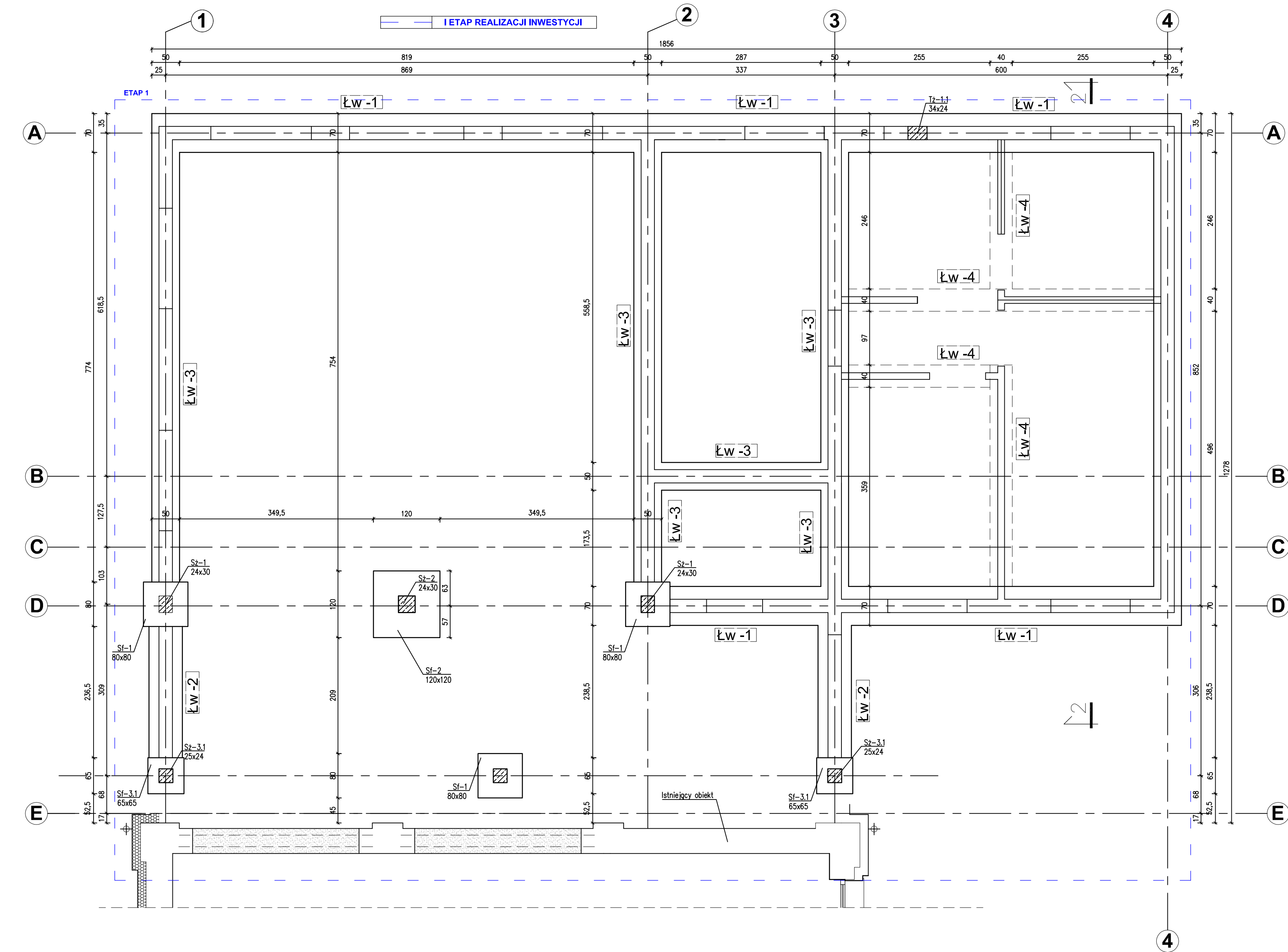
Podsumowując należy stwierdzić, że istniejący budynek oraz jego poszczególne elementy w chwili obecnej nadają się do wykonania przebudowy oraz rozbudowy świetlicy wiejskiej.

## **6. WNIOSKI KOŃCOWE I ZALECENIA**

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

Opracował :





ŚCIANY FUNDAMENTOWE Z BLOCHKÓW 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  
ZBROJENIE PODŁUŻNE ŁAW SCHODZĄCYCH SIĘ  
W NARÓŻACH ŁĄCZYĆ NA ZAKŁAD DŁUGOŚCI 60CM.  
WYPUŚCIĆ ZBROJENIE STARTOWE DLA SŁUPÓW Z FUNDAMNETÓW  
ZACHOWAĆ STREFĘ PRZEMARZANIA KTÓRA WYNOSI MIN 80cm.

ROBOTY ZIEMNE WYKONAĆ ZACHOWUJĄC WYTYCZNE WYNIKAJĄCE Z NORMY  
PN-B-06050 „Roboty ziemne, wymagania ogólne”

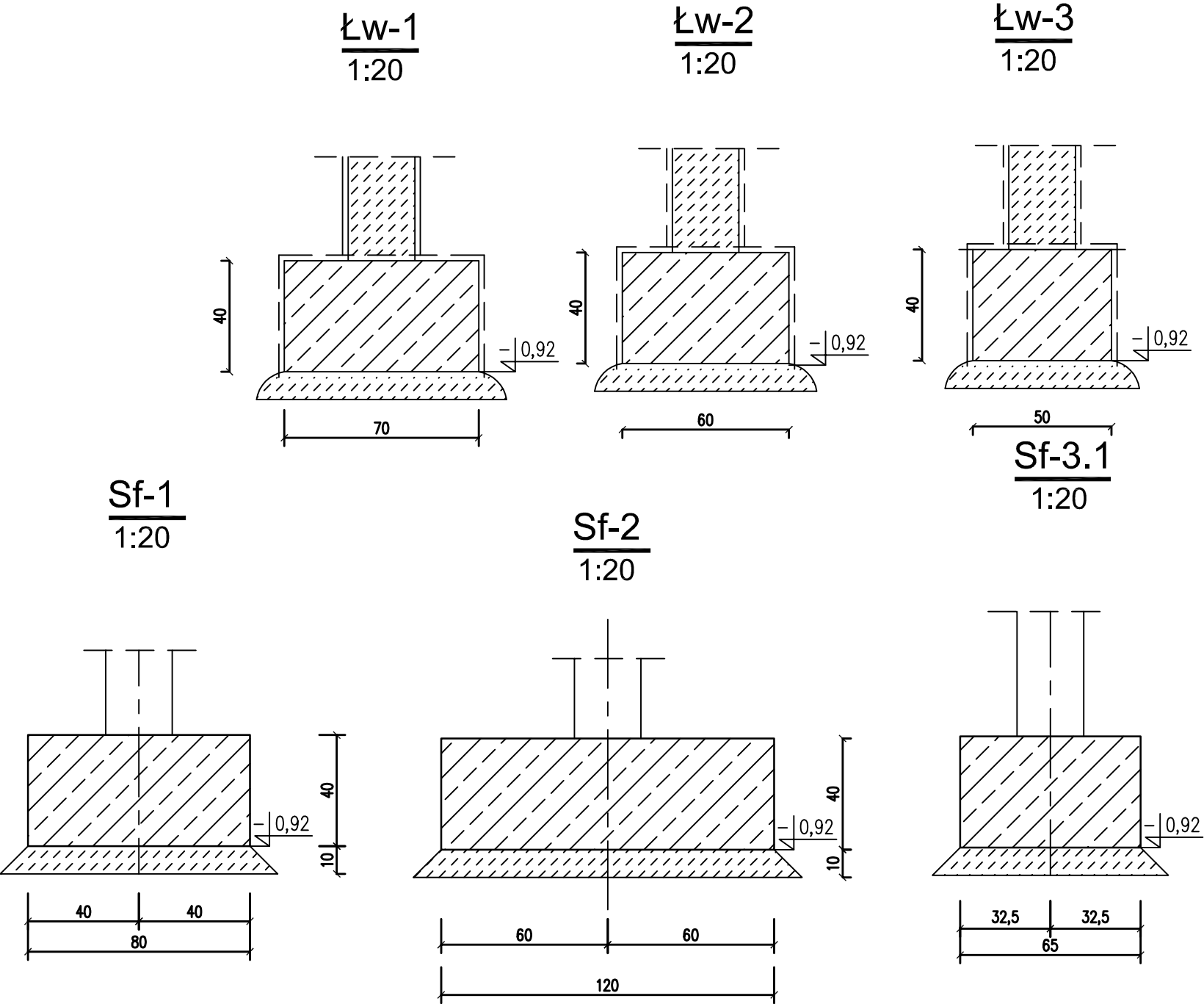
Fundamenty posadowić na gruncie nosnym rodzimym. W trakcie  
wykonywania wykopów należy niedopuszczyć do naruszenia pierwotnej  
struktury gruntu np. pod wpływem wód opadowych.  
W wypadku stwierdzenia występowania warstw nienośnych w poziomie  
posadowienia, należy wykonać poduszki piaskowo żwirowe,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

BETON C20/25 (B25)  
STAL # AIIIIN (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. arch. Andrzej Grzybowski, ul. Gdynska 25, 58-100 Świdnica tel. / fax 074 853 13 02 e-mail: apa-agrybowski@o2.pl</div>		<b>skdla: 1:50</b> <b>03.2018r.</b>	
OBJEKT: ŚWIETLICA WIEJSKA		PROJEKTOWAŁ mgr inż. Witold Baran	
adres: Łazany 4, działka nr 60/26, obręb Łazany nr 0007, Gmina Żarów inwestor: Gminne Centrum Kultury i Sportu, ul. Piastowska 10a, 58-130 Żarów projektant: mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski			
rys.nr <b>K-1</b> <b>P.B.Z.</b>		upr.konserv.nr 2194 z1994.04.18 upr. proj. UAN VI-F3/5090 w-ch z 1990.08.06	
<b>RZUT FUNDAMENTÓW</b>			
<b>PROJEKT BUDOWLANY ZMIAN</b>			
<b>PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE</b>		ASYSTENT PROJ. inż. Andrzej Nowak	



ŚCIANY FUNDAMENTOWE Z BŁOCZKÓW 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  
ZBROJENIE PODŁUŻNE ŁAW SCHODZĄCYCH SIĘ  
W NAROŻACH ŁĄCZYĆ NA ZAKŁAD DŁUGOŚCI 60CM.  
WYPUŚCIĆ ZBROJENIE STARTOWE DLA SŁUPÓW Z FUNDAMNETÓW  
ZACHOWAĆ STREFĘ PRZEMARZANIA KTÓRA WYNOSI MIN 80cm.  
ROBOTY ZIEMNE WYKONAĆ ZACHOWUJĄC WYTTCZNE WYNIKAJĄCE 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 nienośnych w poziomie posadowienia, należy wykonać poduszki piaskowo żwirowe, zagęszczone do Jd>0.7, grubości min. 25cm lub w wypadku uplastycznionych gruntów spoistych wykonać stabilizację cementem lub betonem.

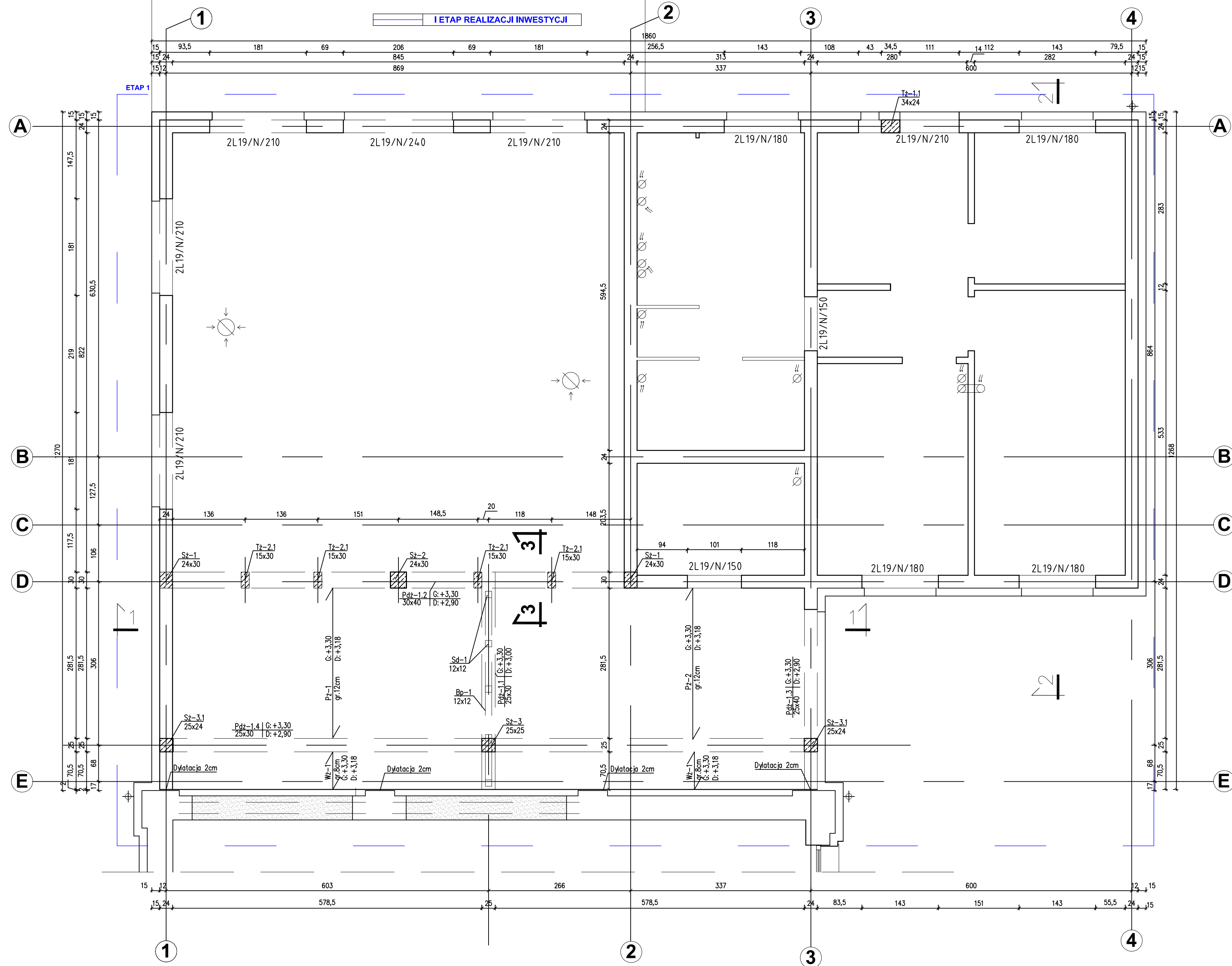


BETON C20/25 (B25)  
STAL # AIIIIN (34GS)  
STAL Ø A0 (St0S)  
Wszystkie wymiary podano w centymetrach

<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
---------------------------	--	---



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



**AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY**  
mgr inż. ach. Andrzej Grzybowski, ul. Gdynska 25, 58-100 Świdnica  
tel. / fax 074 853 13 02  
e-mail: [apa-agryzbowski@o2.pl](mailto:apa-agryzbowski@o2.pl)

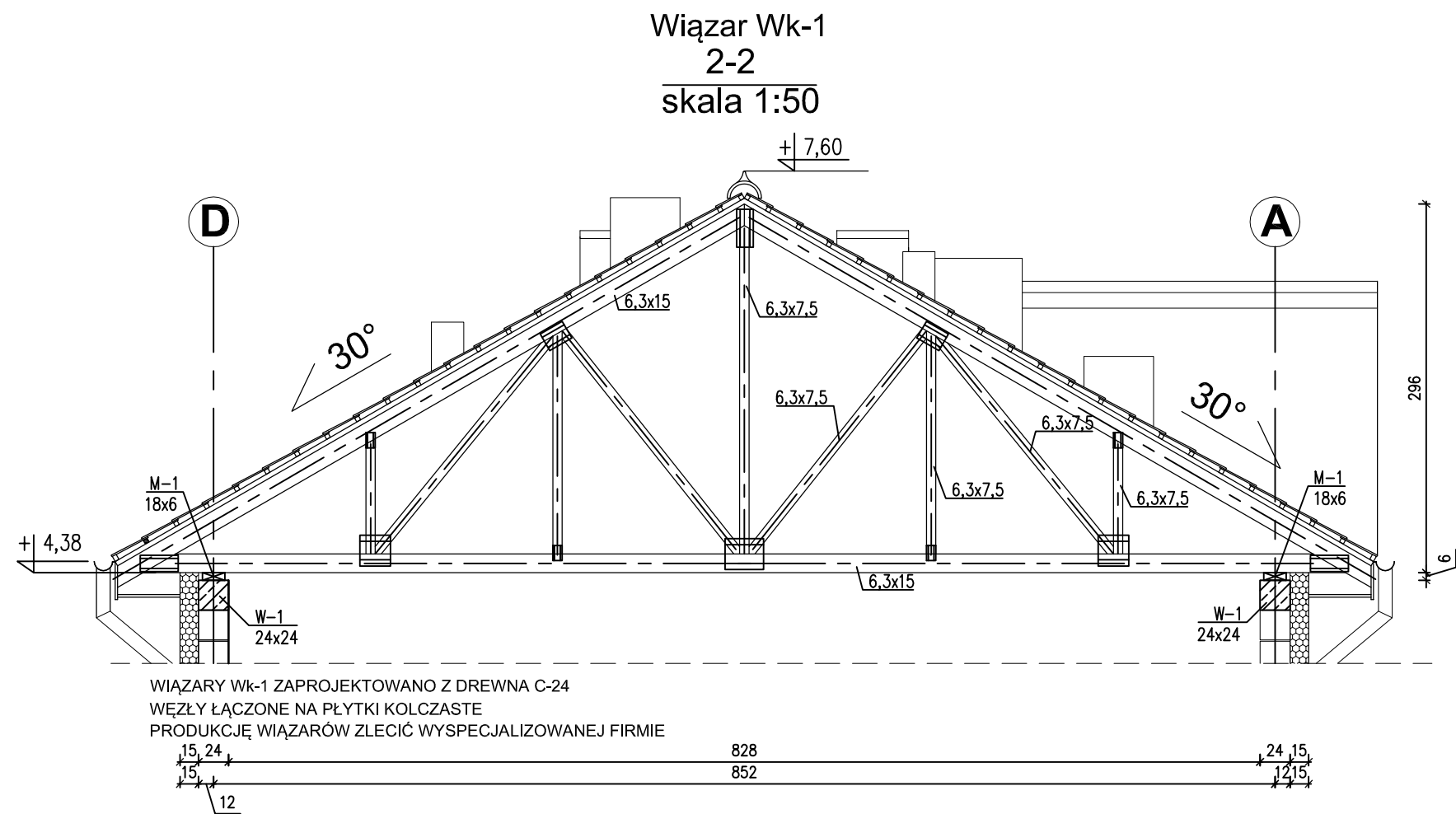
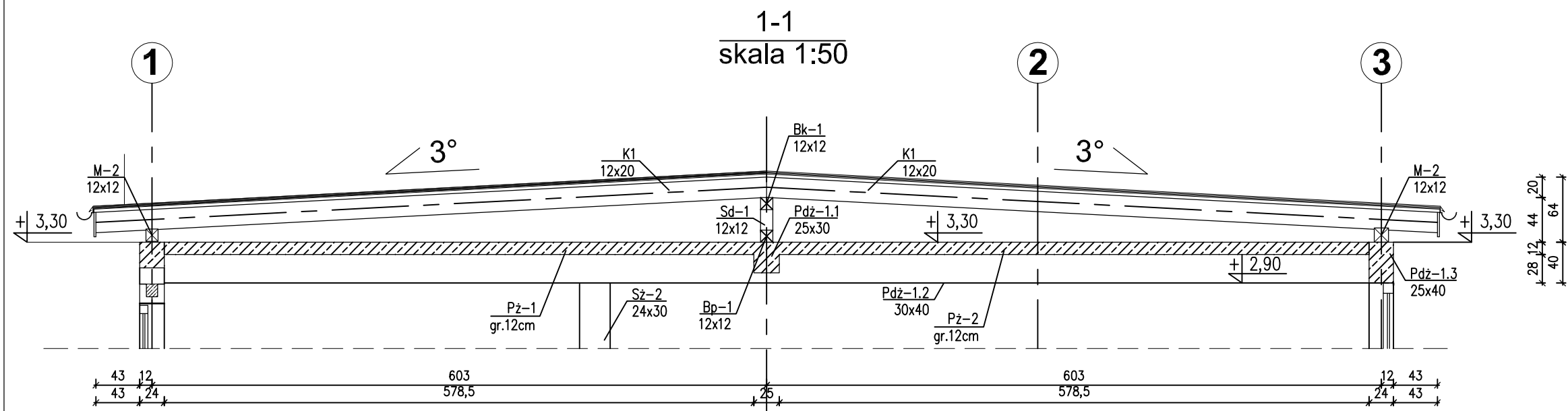
skala: 1:50	03.2018r.
PROJEKTOWAŁ	

**obiekt:** ŚWIETLICA WIEJSKA  
**adres:** Łańcuch 4, działka nr 60/26, obręb Łańcuch nr 0007, Gmina Żarów  
**inwestor:** Gminne Centrum Kultury i Sportu, ul. Piastowska 10a, 58-130 Żarów  
**projektant:** map. inż. arch. Andrzej Grzybowski

rys.nr	<b>K-2</b>
	<b>P.B.Z.</b>
	<b>STROP NAD PARTEREM</b>
	<b>PROJEKT BUDOWLANY ZMIAN</b>
	<b>PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE</b>

upr. konserw.nr 2/94 z1994.04.18  
upr. proj. UAN VI/3/50/90 w-ch z 1990.08.06





WIĄZARY Wk-1 ZAPROJEKTOWANO Z DREWNA C-24  
WĘZŁY ŁĄCZONE NA PŁYTKI KOLCZASTE  
PRODUKCJĘ WIĄZARÓW ZLECIĆ WYSPECJALIZOWANEJ FIRMIE

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

**A P A**  
**AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY**

mgr inż. ach. Andrzej Grzybowski, ul. Gdynska 25, 58-100 Świdnica  
e-mail: apa-agryzbowski@o2.pl

tel. / fax 074 853 13 02  
obiekt: ŚWIETLICA WIEJSKA

adres: Łazany 4, działka nr 60/26, obręb Łazany nr 0007, Gmina Żarów  
inwestor: Gminne Centrum Kultury i Sportu, ul. Piastowska 10a, 58-130 Żarów  
projektant: mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski

**PRZEKROJE 1-1, 2-2**

**PROJEKT BUDOWLANY ZMIAN**

**PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE**

rys.nr  
**K-3**  
**P.B.Z.**

skala: 1:50 03.2018r.

PROJEKTOWAŁ

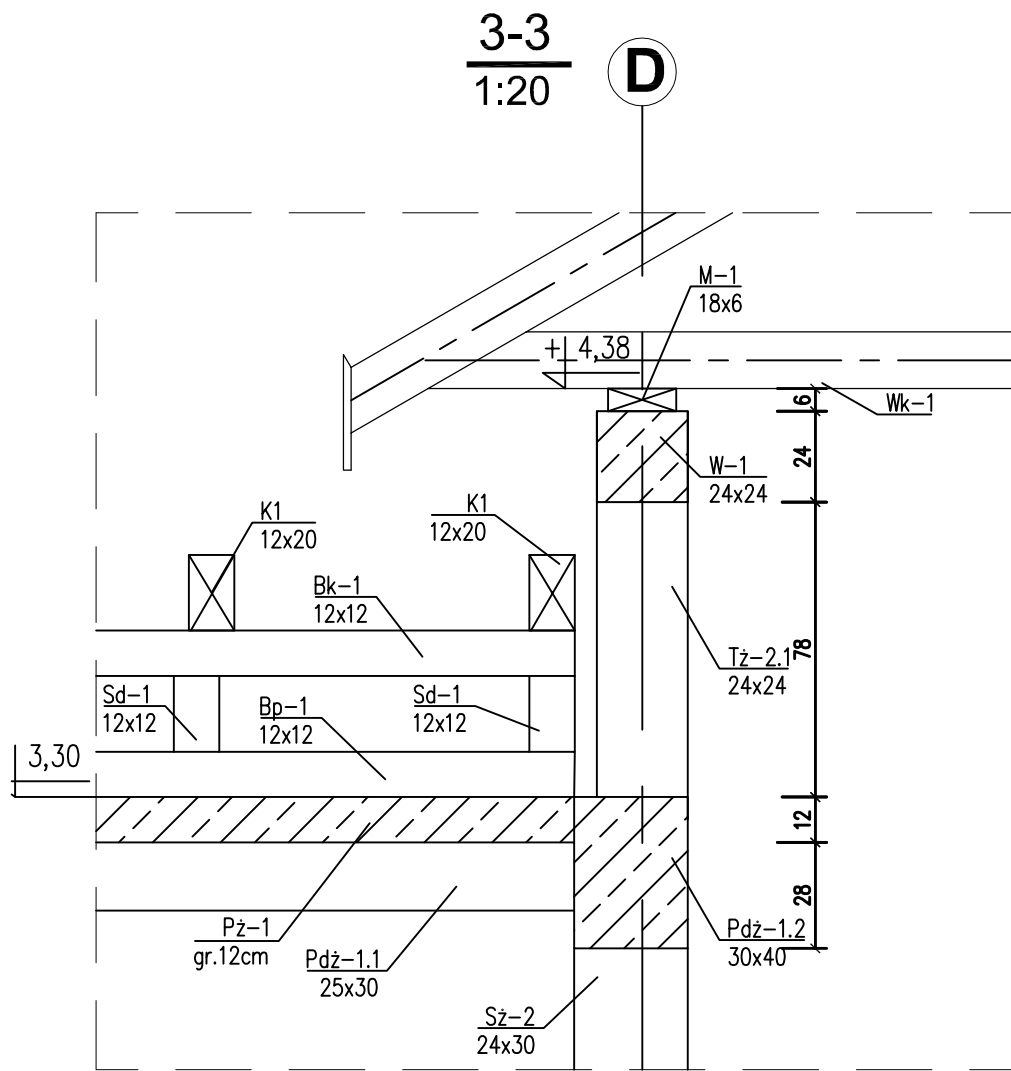
mgr inż. Witold Baran

upr.konserw.nr 2/94 z1994.04.18  
upr. proj. UAN VI-f/3/50/90 w-ch z 1990.08.06

ASYSTENT PROJ. inż. Andrzej Nowak



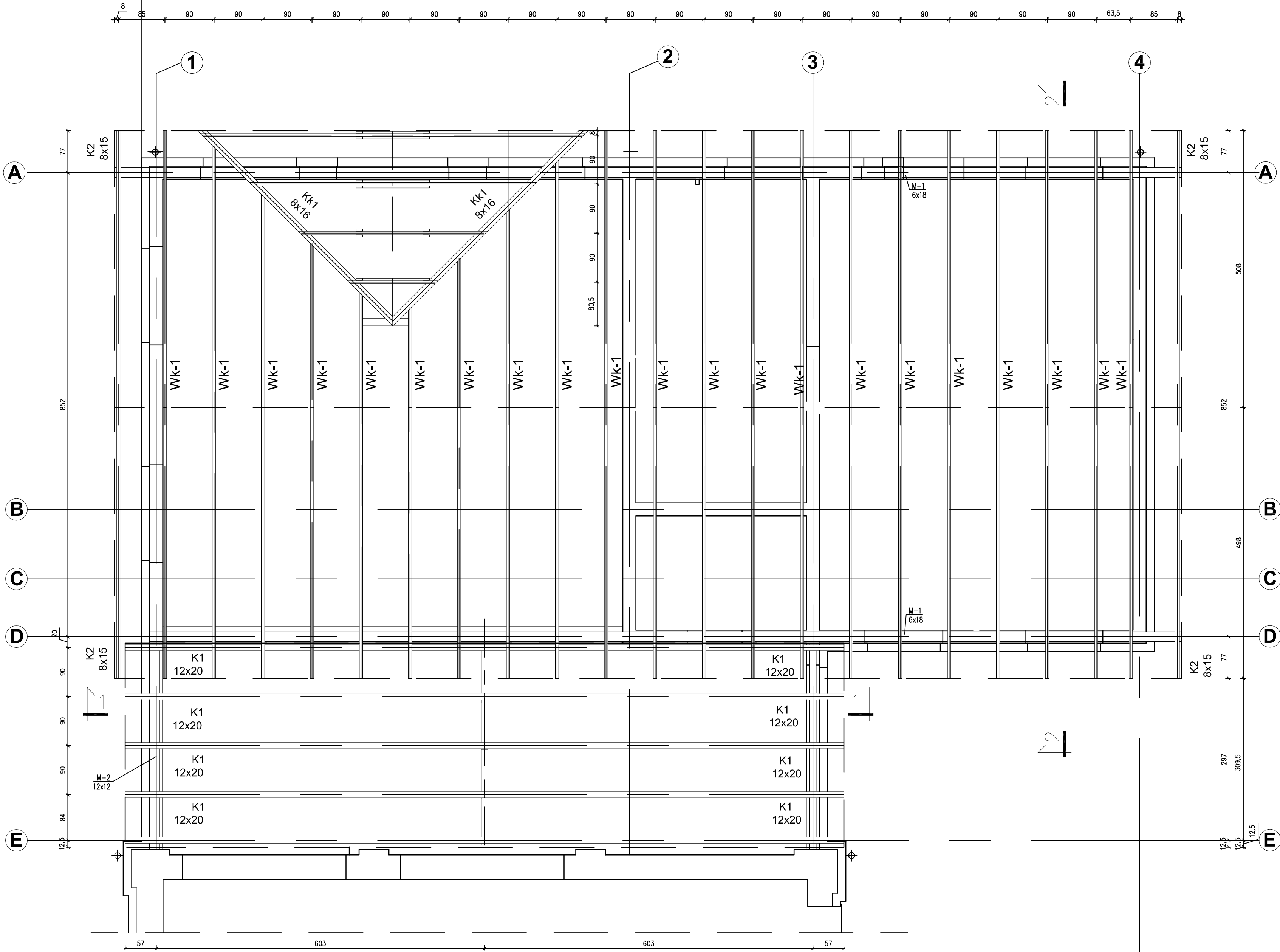
BETON C20/25 (B25)  
STAL # AIIIIN (34GS)  
STAL Ø A0 (St0S)  
Wszystkie wymiary podano w centymetrach



<div><div><div>A</div><div>P</div><div>A</div></div><div><div><div>AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY</div><div>mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski, ul. Gdynska 25, 58-100 Świdnica</div><div>tel. / fax 074 853 13 02</div><div>e-mail: apa-agryzbowski@o2.pl</div></div><div><div>obiekt: ŚWIETLICA WIEJSKA</div><div>adres: Łazany 4, działka nr 60/26, obręb Łazany nr 0007, Gmina Żarów</div><div>inwestor: Gminne Centrum Kultury i Sportu, ul. Piastowska 10a, 58-130 Żarów</div><div>projektant: mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski</div></div><div><div>rys.nr</div><div>K-3.1</div><div>P.B.Z.</div></div></div></div>	skala: 1:20		07.2015r.
	PROJEKTOWAŁ		
	mgr inż. Witold Baran		
	upr.konserw.nr 2/94 z1994.04.18 upr. proj. UAN VI-f/3/50/90 w-ch z 1990.08.06		
	ASYSTENT PROJ. inż. Andrzej Nowak		



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



<b>A P A</b> AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski, ul. Gdynska 25, 58-100 Świdnica tel. / fax 074 853 13 02 e-mail: apa-agrybowski@o2.pl	skala: 1:100 03.2018r.	
	PROJEKTOWAL mgr inż. Witold Baran	
obiekt: ŚWIETLICA WIEJSKA	upr.konserw.nr 2/94 z1994.04.18 upr. proj. UAN VI-F/35090 w-ch z 1990.08.06 ASYSTENT PROJ. inż. Andrzej Nowak	
adres: Łazany 4, działka nr 60/26, obręb Łazany nr 0007, Gmina Żarów		
inwestor: Gminne Centrum Kultury i Sportu, ul. Piastowska 10a, 58-130 Żarów		
projektant: mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski	RZUT WIEŻBY DACHOWEJ	
rys.nr <b>K4</b> <b>P.B.Z.</b>	PROJEKT BUDOWLANY ZMIAN	
	PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE	



## **6. INSTALACJE SANITARNE**

---



# INSTALACJE SANITARNE

## 1. WPROWADZENIE ETAPOWANIA PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI

Wprowadza się etapowanie inwestycji umożliwiające realizację zakresów inwestycji polegających na przebudowie, rozbudowie i remoncie wraz zagospodarowaniem terenu budynku świetlicy w różnych terminach.

### 1.1. ETAP 1 INWESTYCJI

Etap realizacji inwestycji obejmuje rozbudowę wraz z łącznikiem oraz parterem budynku istniejącego w branżach budowlanych, instalacji sanitarnych oraz instalacji elektrycznych.

W/w zakres przewiduje również wykonanie uzbrojenia terenu. Wprowadzone zmiany nie wpływają na przyjęte rozwiązania dotyczące uzbrojenia terenu zawarte w projekcie pierwotnym.

Zakres prac dotyczący w/w etapu zgodnie z opisem technicznym poniżej oraz rysunkami zamiennymi.

### 1.2. ETAP 2 INWESTYCJI

Etap realizacji inwestycji obejmuje remont dachu wraz z przebudową kondygnacji poddasza budynku istniejącego w branżach budowlanych, instalacji sanitarnych oraz instalacji elektrycznych. Zakres prac dotyczący w/w etapu zgodnie z opisem technicznym projektu poniżej oraz rysunkami zamiennymi.

### 1.3. ETAP 3 INWESTYCJI

Etap realizacji inwestycji obejmuje wykonanie zagospodarowania terenu (ścieżki, taras, zieleń). Zakres prac dotyczący w/w etapu zgodnie z opisem technicznym projektu pierwotnego oraz rysunkami zamiennymi.

## 2. PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE

### 2.1. 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,  $Q_n=7,0 \text{ m}^3/\text{h}$ .

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. Po przejściu przez ścianę / podłogę zastosować kształtkę PE de63/stal dn50 – przejście instalacji przez przegrodę budowlaną należy zabezpieczyć do klasy odporności ogniowej EI S60 masami ogniochronnymi.

W skład zabudowy wodomierza głównego przewidziano:



### **3.1. Usytuowanie kanałów kanalizacji deszczowej.**

Trasy kanałów powinien wyznaczyć uprawniony geodeta.

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

### **3.2. Kanały kanalizacji deszczowej**

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

### **3.3. 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.

### **3.4. 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.

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

#### **3.5.1. Opis przyjętej technologii**

Do budowy kanalizacji deszczowej powinny być stosowane rury z PVC-U 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 kan. 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 produkcyjne. 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 złączowych 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.

### **3.5.2. 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. Zasypywanie 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 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 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

### **3.5.3. 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.

#### **4. Przyłącze gazowe wraz z zbiornikiem na gaz płynny**

##### **4.1. 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 stopniocdni 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.

#### **4.2. 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

#### **4.3. Armatura**

Przyłącze gazu zaprojektowano na gaz propan techniczny. Pomiedzy 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

#### **4.4. 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  $\varnothing$  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.

##### **4.4.1. Trasa, średnice, materiał**

Przyłącze należy wykonać z rur PE o średnicy HDPE SDR11  $\varnothing$  40x4, koloru żółtego.



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.

#### **4.4.2. 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.

#### **4.4.3. 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.

#### **4.4.4. 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.

#### **4.4.5. 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.

#### **4.4.6. Ochrona od porażeń prądem elektrycznym**

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

#### **4.4.7. Uwagi ogólne**

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

#### **4.4.8. 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.

Spenetrować 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.

#### **4.5. 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.

#### **4.6. Ochrona przed elektrycznością statyczną**

Rurociągi gazu i zbiornik podlegają ochronie przed elektrycznością statyczną. Największa rezystancja przejścia dla tych urządzeń powinna wynosić maksymalnie 10  $\Omega$ . 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.

#### **4.7. 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  $\varnothing$  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.

#### **4.8. 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.

#### **4.9. 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.

#### **4.10. 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.

#### **4.11. 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



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 czerpalnych 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 ciepłochronną.

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  $\phi 50$  PEHD z wodociągu De = 110 mm.

W celu zabezpieczenia przeciwpożarowego budynku zaprojektowano na każdej kondygnacji w wyznaczonym miejscu hydranty p-poż.  $\phi 25$  mm, 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 do rur stalowych i miedzianych.

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



### 5.1. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Wewnętrzną instalację kanalizacyjną wykonać z rur PVC-S, uszczelnionych na uszczelki gumowe oraz rur i kształtek wykonanych w technologii niskosumowej grubościenniej 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 wyposażyć 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.

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.

### 6. 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 oraz typowe grzejniki z podłączeniem bocznym.

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



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

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

Do podwieszania i mocowania rurociągów C.O. stosować typowe obejmy i zawieszki, rozstaw zawieszki 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 wykáže 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 cieplną 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

Otuliny muszą posiadać aprobatę techniczną o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie.



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.

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  $95^{\circ}\text{C}$  i ciśnieniu 6 bar.

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.

Otuliny muszą posiadać aprobatę techniczną o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie.

## **7. ŹRÓDŁO CIEPŁA**

### **7.1. Ogólna charakterystyka**

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

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.

### **7.2. 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.

### **7.3. Odprowadzanie spalin.**

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

### **7.4. 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.

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

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

### **7.6. 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.

## **8. 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 typu „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 podwieszów 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.

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.

Wypożyczenie 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 wyrzutnie 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  $V=330 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $dPa=160 \text{ Pa}$ ,  $P_{el.}=0,2 \text{ kW}$ .

**WW0.2** – wentylacja mechaniczna wywiewna z pomieszczenia szatni. Wentylator wywiewny dachowy  $V=150 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $dPa=110 \text{ Pa}$ ,  $P_{el.}=0,15 \text{ kW}$ , posadowiony na podstawie dachowej.

**WW0.3 i WW.04** – wentylacja mechaniczna wywiewna z pomieszczenia szatni. Wentylator wywiewny dachowy  $V=260 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $dPa=140 \text{ Pa}$ ,  $P_{el.}=0,15 \text{ kW}$ , posadowiony na podstawie dachowej tłumiącej

**WW.05** – wentylacja mechaniczna wywiewna z pomieszczenia zaplecza kuchennego. Wentylator wywiewny dachowy  $V=320 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $dPa=185 \text{ Pa}$ ,  $P_{el.}=0,15 \text{ kW}$ , posadowiony na podstawie

**WW.05** – wentylacja mechaniczna wywiewna z pomieszczenia zaplecza kuchennego. Wentylator wywiewny dachowy  $V=320 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $dPa=185 \text{ Pa}$ ,  $P_{el.}=0,15 \text{ kW}$ , posadowiony na podstawie tłumiącej.

**WW.06** – Okap gastronomiczny wyposażony w wentylator  $V=260 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $dPa=240 \text{ Pa}$ ,  $P_{el.}=0,15 \text{ kW}$

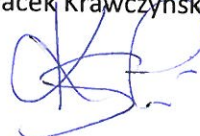
Opracowała:

Asystent projektanta:

inż. Marta Kołodziej-Gancarska

mgr inż. Jacek Krawczyński

UPR. 136/DOŚ/07

#### 1. Zestawienie rysunków

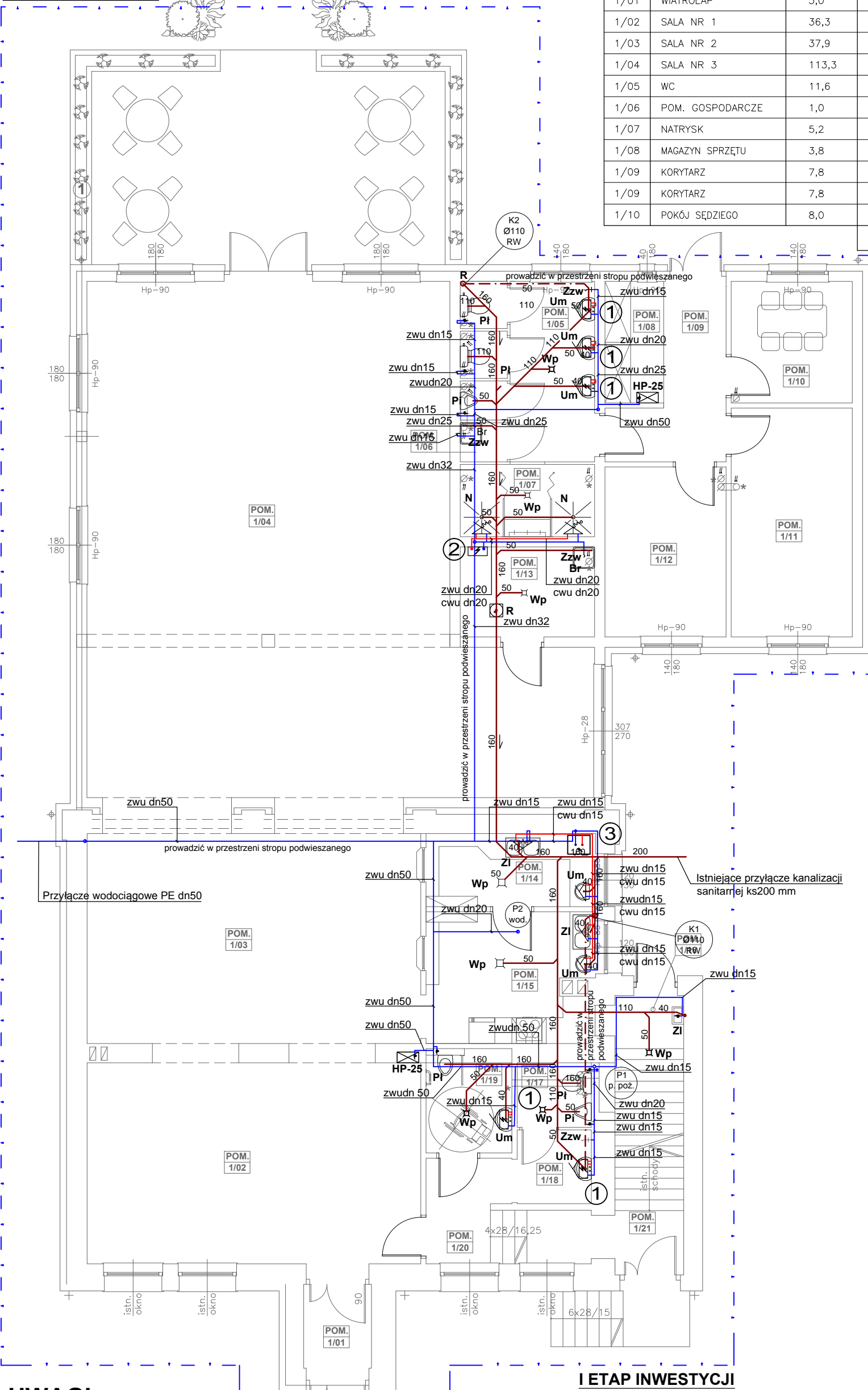
Nr rys.	Nazwa rysunku	Skala
IS-01	RZUT PARTERU - inst. wod-kan	1:100
IS-02	RZUT PODDASZA - inst. wod-kan	1:100
IS-03	RZUT PARTERU - inst. ogrzewcza	1:100
IS-04	RZUT PODDASZA - inst. ogrzewcza	1:100
IS-05	RZUT PARTERU - inst. went. mech i klimatyzacji -	1:100
IS-06	RZUT DACHU - inst. went. mech i klimatyzacji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







I ETAP INWESTYCJI



PARTER					
NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	POW. UŻYTK. (m <sup>2</sup> )			
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 wody zimnej
- instalacja wody ciepłej
- inst. kanalizacji sanitarnej

PRZYBORY SANIT./URZĄDZENIA:

- Pi Płuczka toaletowa
- Zi Wylewka zlewozmyw.
- N Wylewka natryskowa samozamykająca, podtynkowa
- Um Wylewka umywalkowa
- Wp Wpust podłogowy
- R Rewizja / czyszczak
- RW Rura wywiewna
- 1 Ogrzewacz bezciśnieniowy podumywalkowy U=230V Qel=2,2 kW
- 2 Przepływowy podgrzewacz elektroniczny Qel=18 kW, U=400 V
- 3 Bojler - poziomy ciśnieniowy, pojemność 150 dm3 wraz z wężownicą oraz grzałką elektryczną U=230V Qel=1,8 kW

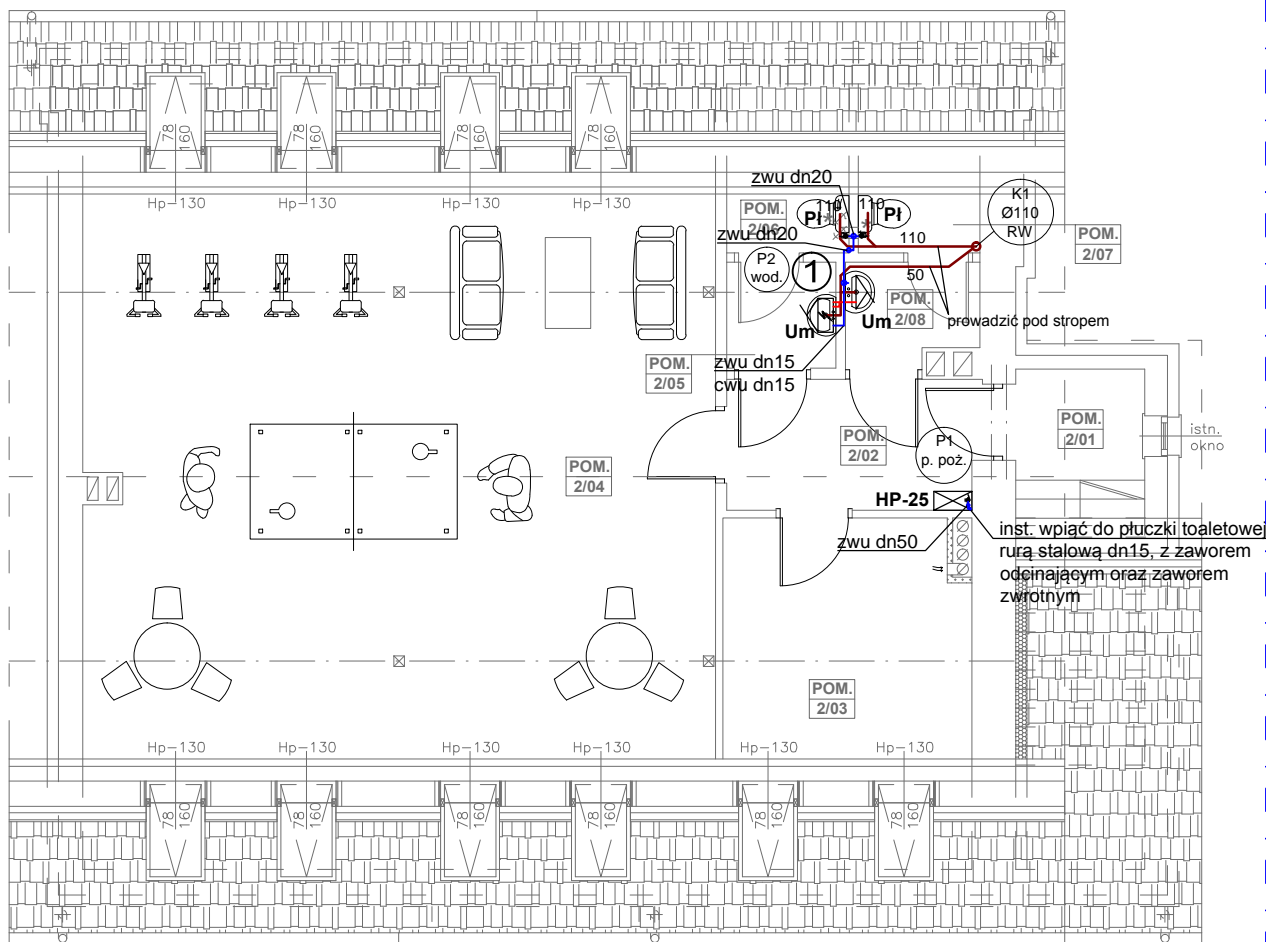
UWAGI:

- Piony i poziome odcinki rozprzewadzające 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 wydzielenia pożarowego wykonać masą ogniochronną.
- Przejścia przewodów palnych przez przegrody wydzielenia pożarowego zabezpieczyć opaskami ogniochronnymi (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.

<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	skala: 1:100	01.03.2018r.
	PROJEKTOWAŁ	
	mgr inż. Marta Kołodziej-Gancarska upr. nr ew. 136/poś/07	
	SPRAWDZIŁ	
<b>RZUT PARTERU - inst. wod-kan</b>	mgr inż. Sabina Krawczyk Nr ew. 78/poś/08	
	ASYST. PROJ.	
	mgr inż. Jacek Krawczyński	
	PROJEKT BUDOWLANY ZMIAN	
<b>IS-01</b>	PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE	



## II ETAP INWESTYCJI



### LEGENDA:

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

### UWAGI:

Zgodnie z opisem jak na rys. IS-01

#### 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

### PRZYBORY II ETAP INWESTYCJI SANIT./URZĄDZENIA:

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



#### 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. wod-kan

PROJEKT BUDOWLANY ZMIAN

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE

skala: 1:100 01.03.2018r.

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**

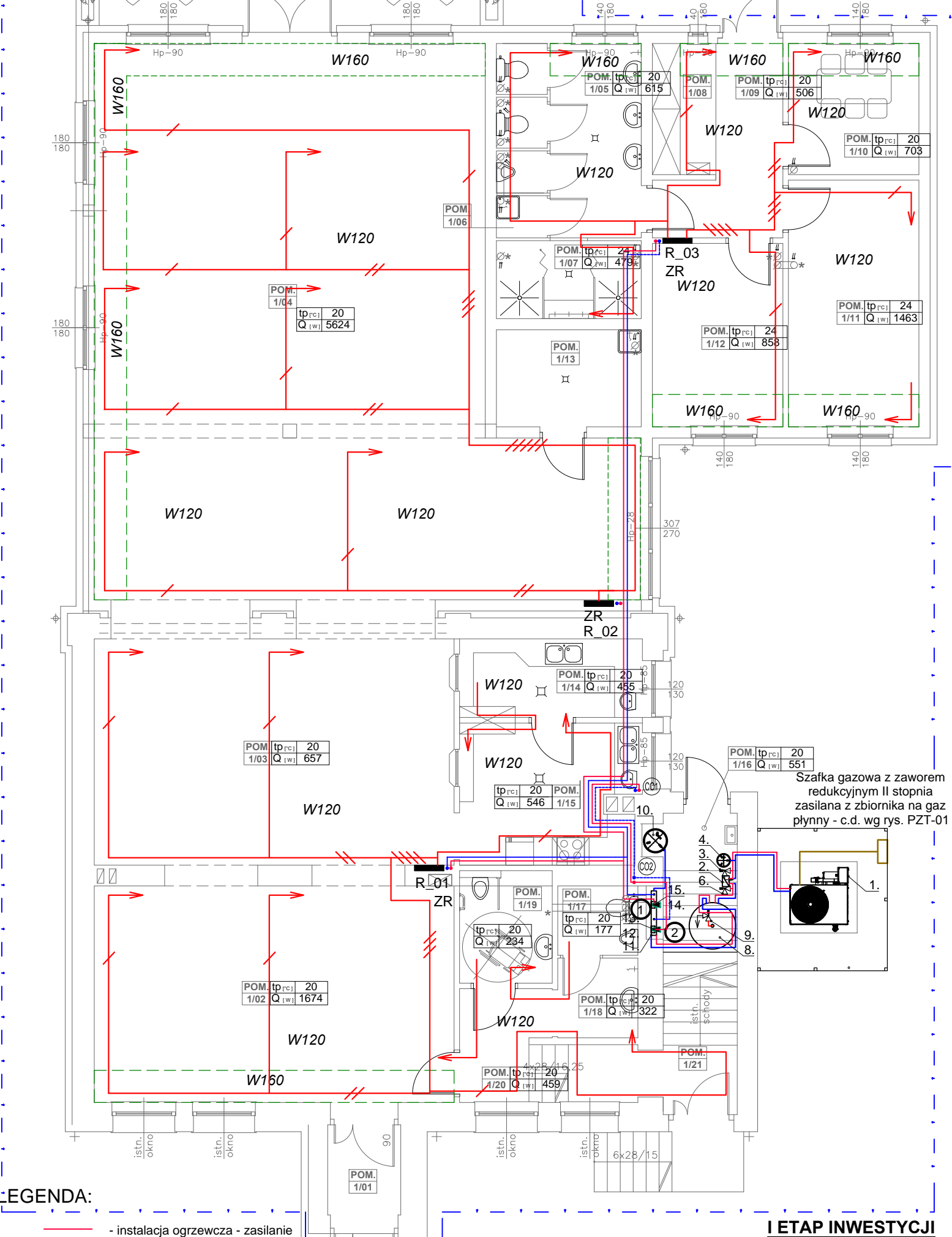


UWAGI:

- INSTALACJE MAGISTRALNE OBIEGÓW GRZEWczych WYKONAĆ Z ZASTOSOWANIEM RUR POLIPROPYLENOWYCH STABILIZOWANYCH ŁĄCZONYCH POPRZEC ZGRZEWANIE LUB RUR WARSTWOWYCH Z WKŁADKĄ ALUMINIOWĄ ŁĄCZONYCH POPRZEC ZASTOSOWANIE KSZTAŁTEK ZACISKOWYCH, ROZPROWADZENIE INST. DO ROZDZIELACZY OGRZEWANIA PODŁOGOWEGO
- WSZYSTKIE PRZEWODY C.O. NALEŻY ZAIZOLOWAĆ PRZED STRATAMI CIEPŁA. IZOLACJE - PO PRZEPROWADZONEJ PRÓBIE CIŚNIENIOWEJ - NALEŻY ZAGÓZIĆ BEZ PRZERW I ŁUK ORAZ STARANNIE ZABEZPIECZYĆ PRZED PRZESUNIĘCIEM. IZOLACJE WSPÓLNE SĄ NIEDOZWOLONE.
- OTWORY POD PRZEBIĘCIĄ PRZECZNIĄ NALEŻY WYKONAĆ O 3 cm WIĘKSZE OD ŚREDNICY RURY OSŁONOWEJ
- PRZY PRZEJŚCIACH PRZECZNIACH PRZECZNIACH NOŚNE I DZIAŁOWE STOSOWAĆ TULEJE OCHRONNE
- PRZEJŚCIA PRZECZNIACH NOŚNE ZEWNĘTRZNE NALEŻY WYKONAĆ JAKO SZCZELNE
- PRZEJŚCIA INSTALACYJNE O ŚREDNICY POW. 4 cm PRZECZ STRÓPY I ŚCIANY O ODPORNOŚCI OGNIOWEJ CO NAJMNIEJ EI30 LUB EI60 NALEŻY WYKONAĆ W KLASIE ODPORNOŚCI OGNIOWEJ EI TYCH ELEMENTÓW.

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

I ETAP INWESTYCJI



LEGENDA:

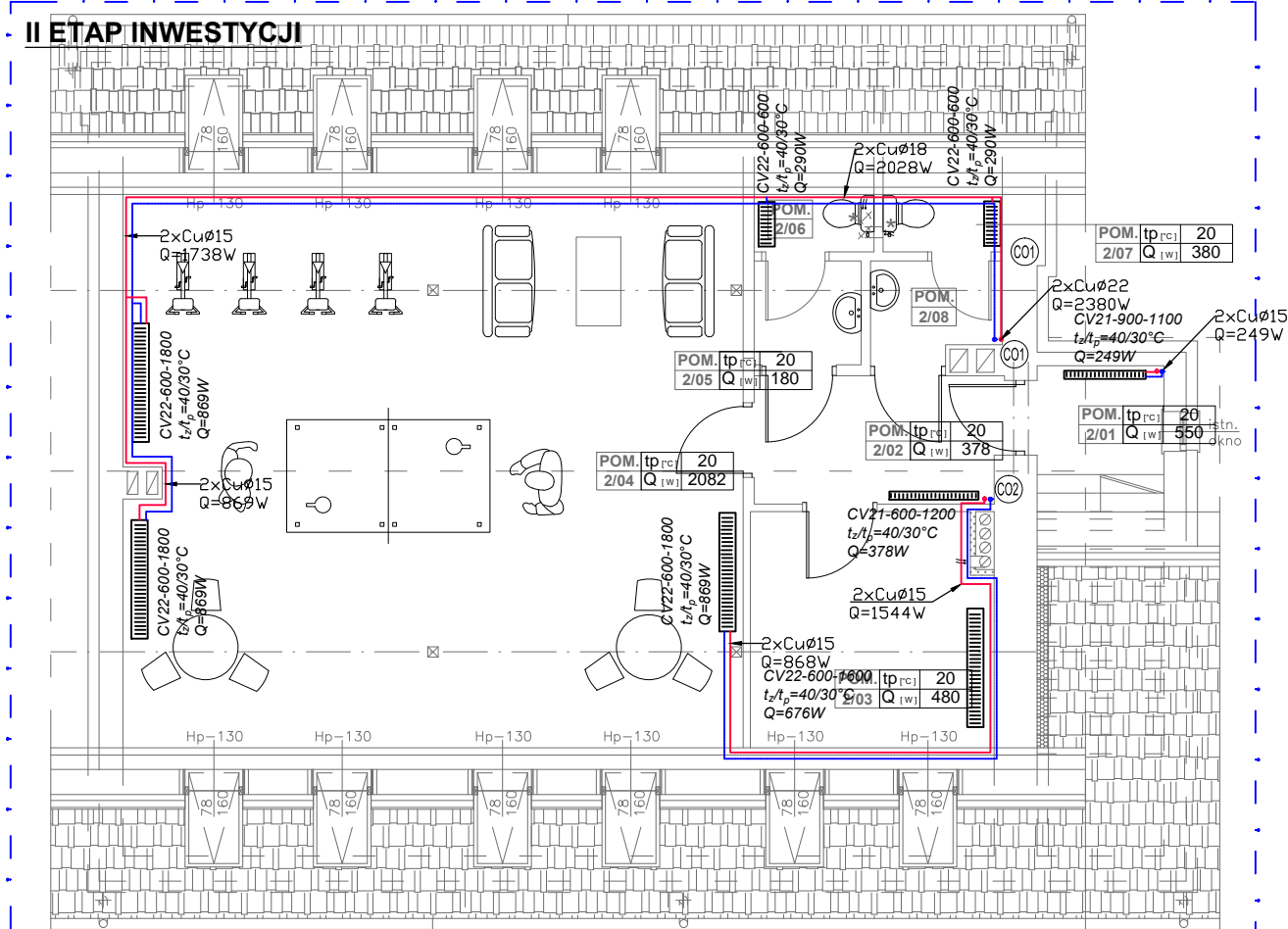
- instalacja ogrzewcza - zasilanie
- instalacja ogrzewcza - powrót
- trasowanie instalacji ogrzewania podłogowego
- temperatura w pomieszczeniu
- straty ciepła / zapotrzebowanie na moc grzewczą
- rozdzielacz ogrzewania podłogowego
- zawór regulacyjny
- system montażu/trasowania rur owalnych

- 1 C.O.1 - OBIEG GRZEWczy C.O.1- PARTER - OGRZEWANIE PODŁOGOWE
- 2 C.O.2 - OBIEG GRZEWczy C.O.2 - PODDASZE - GRZEJNIKI

AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY mgr inż. ach. Andrzej Grzybowski, ul. Gdynska 25, 58-100 Świdnica e-mail: apa-agryzbowski@o2.pl tel./ fax 074 853 13 02		skala: 1:100	01.03.2018r.
PROJEKTOWAŁ mgr inż. Marta Kołodziej-Gancarska upr. nr ew. 136/poś/07			
SPRAWDZIŁ mgr inż. Sabina Krawczyk Nr ew. 78/poś/08			
ASYST. PROJ. mgr inż. Jacek Krawczyński			
PROJEKT BUDOWLANY ZMIAN			
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE			
RZUT PARTERU - inst. ogrzewcza			
rys.nr			
IS-03			



## II ETAP INWESTYCJI



### LEGENDA:

- - instalacja ogrzewcza - zasilanie
- - instalacja ogrzewcza - powrót
- tp=xx°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

## II ETAP INWESTYCJI

### 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 ŚCIANĄ 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: 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. ogrzewcza

PROJEKT BUDOWLANY ZMIAN

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE

skala: 1:100 01.03.2018r.

PROJEKTOWAŁ

mgr inż. Marta Kołodziej-Gancarska

upr. nr ew. 136/DOŚ/07

SPRAWDZIŁ

mgr inż. Sabina Krawczyk

Nr ew. 78/DOŚ/08

ASYST. PROJ.

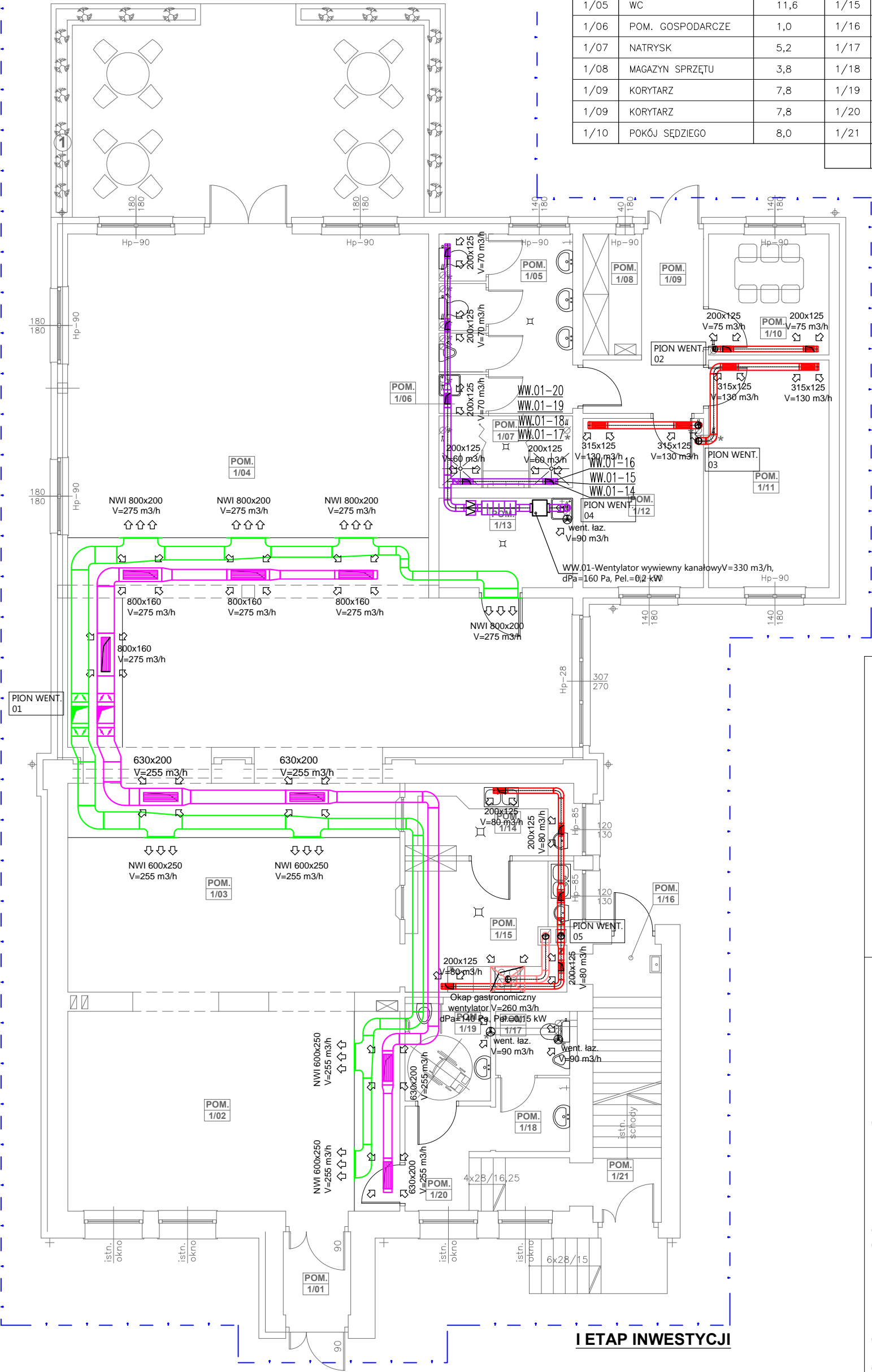
mgr inż. Jacek Krawczyński

rys.nr

**IS-04**



I ETAP INWESTYCJI

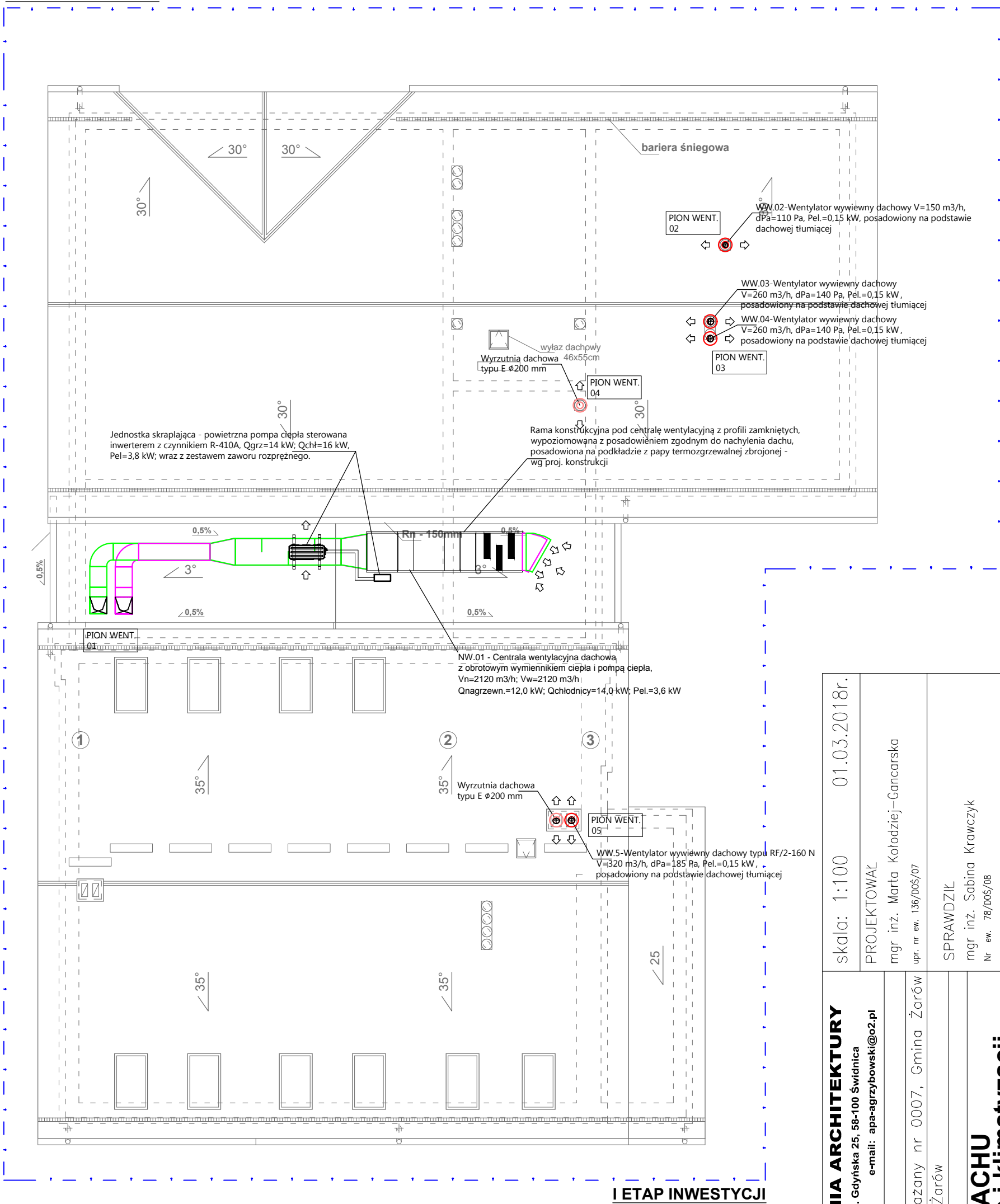


PARTER					
NR POM.	NAZWA POMIESZCZENIA	POW. UŻYTK. (m <sup>2</sup> )			
1/01	WIATROŁAP	3,0	1/11	SZATNIA NR 1	15,0
1/02	SALA NR 1	36,3	1/12	SZATNIA NR 2	11,1
1/03	SALA NR 2	37,9	1/13	POM. GOSP./ MAGAZYN	6,5
1/04	SALA NR 3	113,3	1/14	ZMYWALNIA NACZYŃ	6,4
1/05	WC	11,6	1/15	PRZYGOTOWANIE POSILKÓW	11,3
1/06	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

<b>A P A</b> 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	skala: 1:100	01.03.2018r.
	PROJEKTOWAŁ	
	mgr inż. Marta Kołodziej-Gancarska	
	upr. nr ew. 136/poś/07	
obiekt: ŚWIELICA WIEJSKA	SPRAWDZIŁ	
	mgr inż. Sabina Krawczyk	
	Nr ew. 78/poś/08	
	ASYST. PROJ.	
adres: Łaźany 4, działka nr 60/26, obręb Łaźany nr 0007, Gmina Żarów	<b>RZUT PARTERU</b> <b>- inst. went. mech i klimatyzacji -</b> PROJEKT BUDOWLANY ZMIAN PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE	
inwestor: Gmina Żarów, ul. Zamkowa 2, 58-130 Żarów	<b>IS-05</b>	
projektant: mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski		
rys.nr		



## I ETAP INWESTYCJI



<div> <div> <div>A</div> <div>P</div> <div>A</div> </div> <div> <b>AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY</b>  mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski, ul. Gdynska 25, 58-100 Świdnica  tel. / fax 074 853 13 02      e-mail: apa-agrzybowski@o2.pl </div> </div>	<b>IS-06</b>		skala: 1:100	01.03.2018r.
	<b>RYST</b>		PROJEKTOWAŁ	
	<b>IS-06</b>		mgr inż. Marta Kołodziej-Gancarska upr. nr ew. 136/poś/07	
	<b>RYST</b>		SPRAWDZIŁ mgr inż. Sabina Krawczyk Nr ew. 78/poś/08	
	<b>RYST</b>		ASYST. PROJ.	
<b>IS-06</b>		mgr inż. Jacek Krawczyński		



## **7. INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

---



# OPIS TECHNICZNY

## DO PROJEKTU BUDOWLANEGO ZMIAN

### INSTALACJE ELEKTRYCZNE

#### 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 : **Gminne Centrum Kultury i Sportu  
ul. Piastowska 10a, 58-130 Żarów**
- 1.4. FAZA DOKUMENTACJI : **PROJEKT BUDOWLANY ZMIAN**
- 1.5. TERMIN WYK.DOKUMENT : **Marzec 2018r.**
- 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-Gancerska
- 1.8.4. INST. ELEKTRYCZNE: mgr inż. Marek Uss

#### 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:	$P_Z = 2112,0 \text{ m}^3$



## Spis treści

1. Zakres opracowania.....	3
2. Przyłącze elektroenergetyczne i WLZ.....	3
3. Projektowana linia kablowa (wewnętrzna linia zasilająca) .....	3
4. Rozdzielnica główna RG.....	3
5. Instalacja oświetleniowa.....	4
6. Instalacje gniazd wtykowych.....	5
7. Instalacje inne .....	5
8. Ochrona odgromowa .....	6
9. Połączenia wyrównawcze.....	6
10. Ochrona od porażeń .....	7
11. Ochrona przeciwprzepięciowa. ....	7
12. Uwagi końcowe.....	7
13. Plan BIOZ - Wytoczne .....	7

## Spis rysunków.

1. Instalacje gniazd wtykowych. Rzut parteru.	rys. nr IE01
2. Instalacje gniazd wtykowych. Rzut poddasza.	rys. nr IE02
3. Instalacje oświetleniowe. Rzut parteru.	rys. nr IE03
4. Instalacje gniazd oświetleniowe. Rzut poddasza.	rys. nr IE04
5. Instalacje odgromowe. Rzut dachu.	rys. nr IE05
6. Schemat zasilania obiektu	rys. nr IE06
7. Rozdzielnica RG.Schemat	rys. nr IE07



## **INSTALACJE ELEKTRYCZNE**

### **1. Zakres opracowania**

Opracowanie obejmuje projekt wykonawczy instalacji zewnętrznych, w tym elektroenergetycznej linii kablowej WLZ zasilającej projektowany budynek oraz instalacje wewnętrzne budynku – **Etap I inwestycji.**

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

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

Inwestor posiada umowę kompleksową na dostawę energii elektrycznej zawartą z Tauron Dystrybucja S.A. nr 54/02/2012 z dnia 14.03.2012r. Moc umowna 40 kW przy zabezpieczeniu zalicznikowym 3x63A Układ pomiarowy bezpośredni zlokalizowany jest w części pomiarowej zestawu złączowo-pomiarowego.

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.

**Etap I inwestycji.**

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

Wewnętrzną linię kablową 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.

**Etap I inwestycji.**

### **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 30%.

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 rozdzielnicy 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.

**Etap I inwestycji.**

## 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.

**Etap I inwestycji, oraz kondygnacja poddasza budynku istniejącego – etap II inwestycji.**

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 zasilать 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.

### **Etap I inwestycji, oraz kondygnacja poddasza budynku istniejącego – etap II inwestycji.**

#### 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.

Obwody gniazd wtykowych zabezpieczono niezależnymi wyłącznikami nadprądowymi z członem różnicowoprądowym o czułości 30mA.

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

Projekt branży instalacyjnej przewiduje zabudowanie podumywalkowych, przepływowych podgrzewaczy wody, jednofazowych o mocy 2,2kW, każdy i dwóch podgrzewaczy pojemnościowych o mocy 1,5kW.

Dla zasilania tych podgrzewaczy przewidziano niezależne obwody jednofazowe zakończone gniazdem wtykowym w pobliżu tych urządzeń.

### **Etap I inwestycji, oraz kondygnacja poddasza budynku istniejącego – etap II inwestycji.**

#### 7. Instalacje inne

W projektowanym obiekcie zainstalowane będą urządzenia wentylacyjne i grzewcze zasilane energią elektryczną. Urządzenia te będą zasilane z wydzielonych obwodów z rozdzielnic RG. Obwody trójfazowe zabezpieczono wkładkami topikowymi. Pozostałe obwody zabezpieczono wyłącznikami nadprądowymi. Obwody gniazd wtykowych, z których zasilane będą podgrzewacze wody, zabezpieczono grupowo wyłącznikiem różnicowoprądowych o czułości różnicowej 30mA.

Do sterowania wentylatorami dachowymi przewidziano system pozwalający na ręczne załączenie i wyłączenie każdego z nich. W obwodach zasilania tych wentylatorów przewidziano zastosowanie przełączników czasowych, które wyłączą urządzenia po upływie ustawionego okresu czasu jeżeli urządzenie nie zostanie wyłączone wcześniej w sposób ręczny. Proponuje się nastawę wstępna przełącznika czasowego na 1 godzinę.

Rozwiązanie takie pozwoli na zabezpieczenie przed pozostawieniem załączonych urządzeń w nieczynnym obiekcie. Należy zwrócić uwagę, że w przypadku potrzeby by wentylatory pracowały dłużej, należy po upływie zaprogramowanego okresu czasu, ponownie załączyć wentylację ręcznie. W tym celu należy przekręcić sprzycisk obrotowy w pozycję „wyłącz” i ponownie przestawi w pozycję „załącz”. Wyłączenie i załączenie wentylatora w czasie gdy czas zaprogramowany jeszcze nie upłynął, powoduje wyłączenie wentylatora i ponowne jego uruchomienie przy czym odliczanie czasu pracy wentylatora rozpoczyna się od nowa.

Wentylatory w pomieszczeniach WC załączone zostaną wraz z załączeniem światła w tych pomieszczeniach. Po wyłączeniu oświetlenia pomieszczenia WC wentylator winien pracować jeszcze przez zaprogramowany wcześniej okres czasu.

Wentylator wyciągowy WW.01 z pom. natrysków i WC jest sterowany z dwóch obwodów oświetleniowych. Załączenie oświetlenia w pom. natrysków lub w pom. WC spowoduje start



wentylatora i jego wyłączenie po odliczonym okresie czasu od wyłączenia oświetlenia w obu pomieszczeniach.

**Etap I inwestycji, oraz kondygnacja poddasza budynku istniejącego – etap II inwestycji.**

## 8. 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

**Etap I inwestycji, oraz kondygnacja poddasza budynku istniejącego – etap II inwestycji.**

## 9. Połączenia wyrównawcze.

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

- szynę PE w rozdzielnicach 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

**Etap I inwestycji, oraz kondygnacja poddasza budynku istniejącego – etap II inwestycji.**

## 10. Ochrona od porażeń

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.

**Etap I inwestycji.**

## 11. Ochrona przeciwprzepięciowa.

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

**Etap I inwestycji.**

## 12. 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. Prawidłowość 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.

## 13. Plan BIOZ - Wytyczne

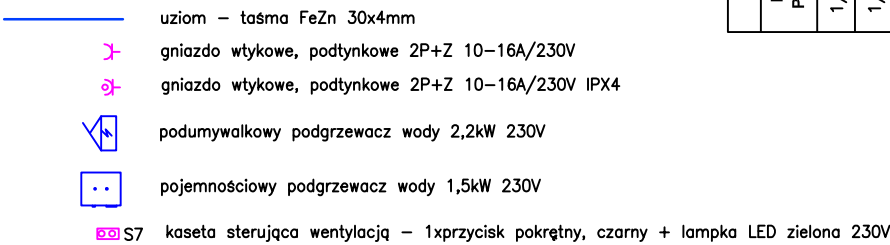
Projektant stwierdza, że zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku (Dz. U. z dnia 10 lipca 2003 roku Nr 120, poz.1126) w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzaju robót budowlanych stwarzających 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:





skala: 1:100 03.2018r.

# PROJEKTOWAŁ

mgr inż. Marek Uss

# AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY

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

tel. / fax 074 853 13 02

VIEJSKA

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

inwestor: Gminne Centrum Kultury i Sportu, ul. Piastowska 10a, 58-130 Żarów

projektant: mgr inż. Andrzej Grzybowski

# RZUT PARTERU - inst. gniazd wtykowych

**PROJEKT BUDOWLANY. BRANŻA ELEKTR.**

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE

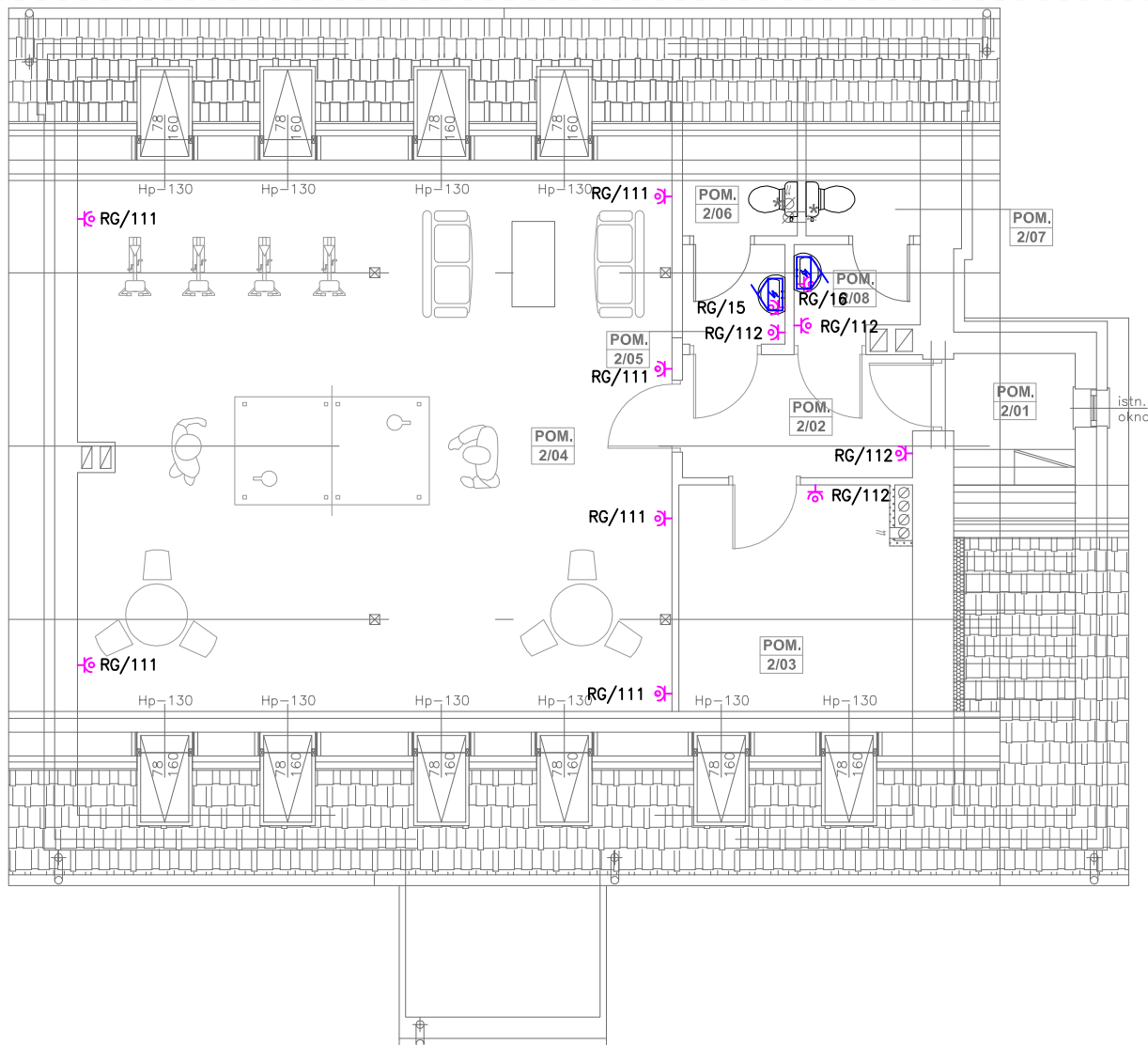
rys.nr

# IE-01

PARTER			POW. UŻYTK. (m <sup>2</sup> )			
NR POMI.	NAZWA POMIESZCZENIA			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

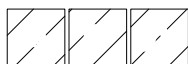


## ETAP 2



## 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-agrybowski@o2.pl

obiekt: ŚWIETLICA WIEJSKA

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

inwestor: Gminne Centrum Kultury i Sportu, ul. Piastowska 10a, 58-130 Żarów

projektant: mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski

**RZUT PODDASZA - inst. gn. wtykowych****PROJEKT BUDOWLANY. BRANŻA ELEKTR.**

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE

skala: 1:100 03.2018r.

PROJEKTOWAŁ  
mgr inż. Marek Uss

upr. nr 136/01/DUW

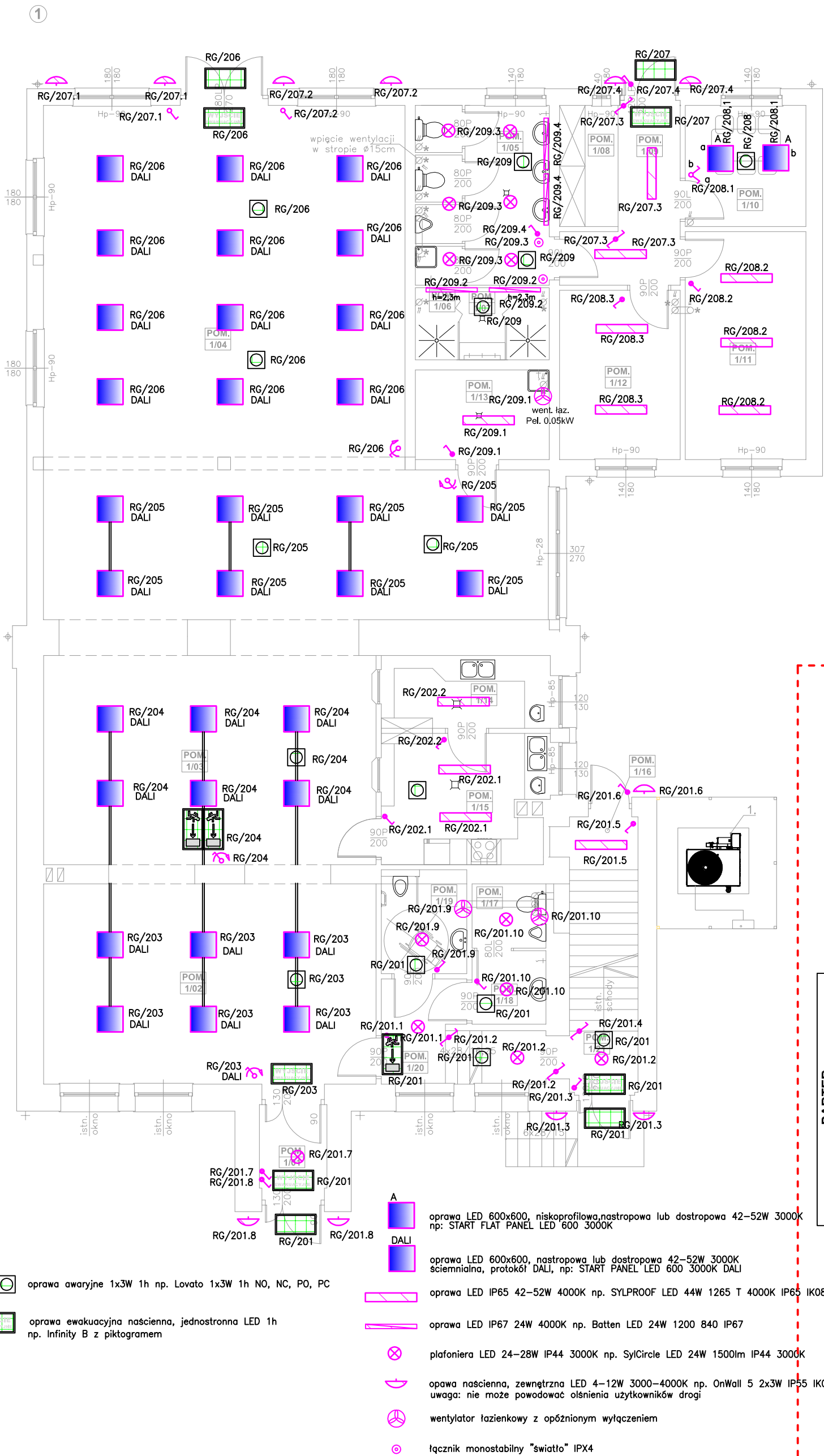
rys.nr

**IE-02**



ETAP 1

I ETAP REALIZACJI INWESTYCJI



AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY

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

e-mail: apa-agrzybowski@o2.pl

tel. / fax 074 853 13 02

SWIETLICA WIEJSKA

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

inwestor: Gminne Centrum Kultury i Sportu, ul. Piastowska 10a, 58-130 Żarów

projektant: mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski

RZUT PARTERU - inst.oswietlenia

PROJEKT BUDOWLANY. BRANŻA ELEKTR.

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE

rys.nr IE-03

skala: 1:100 03.2018r.

PROJEKTOWAŁ mgr inż. Marek Uss

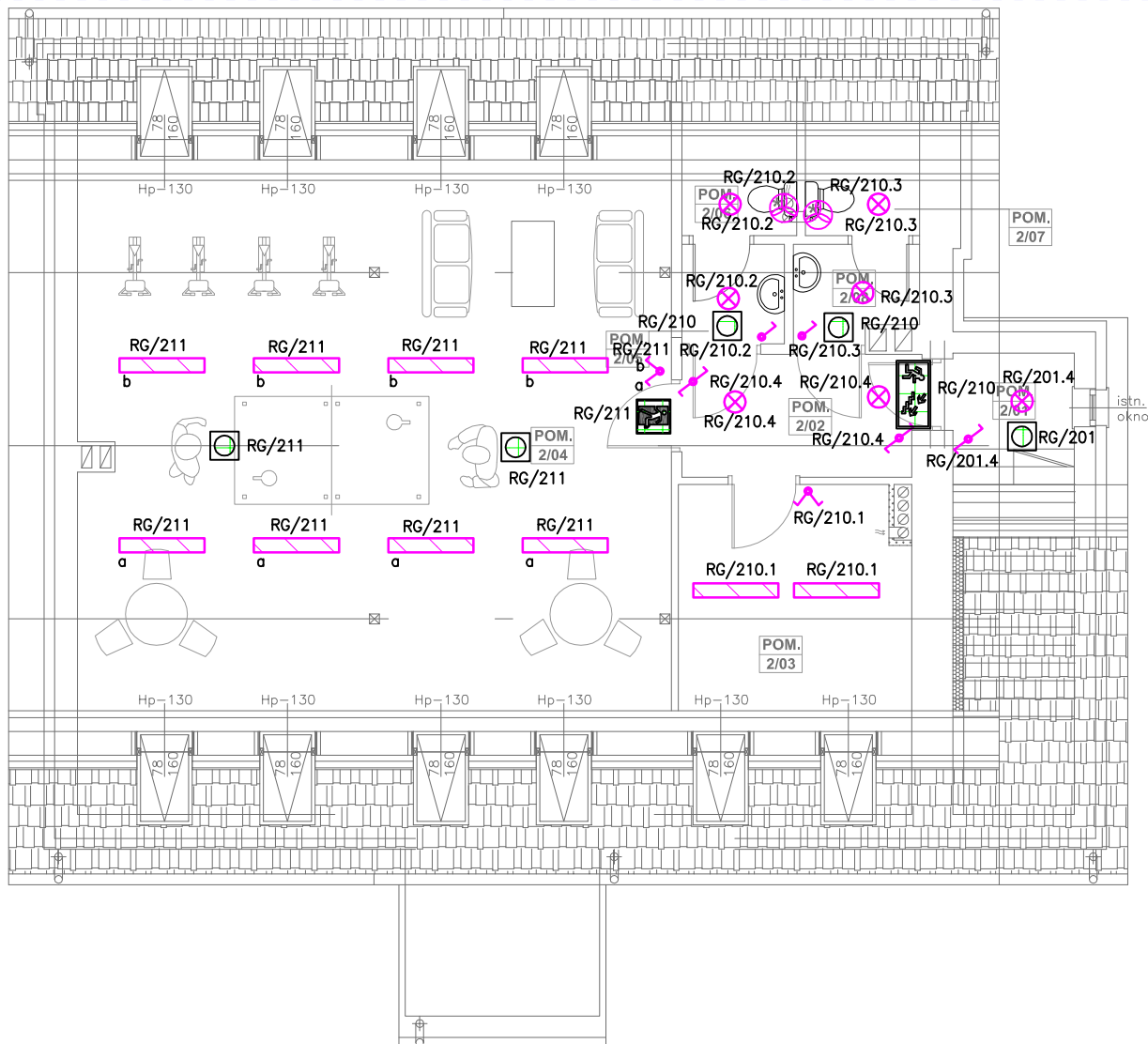
upr. nr 136/01/DUW

PARTER		POW. UŻYTK. (m²)	1/11	1/12	1/13	1/14	1/15	1/16	1/17	1/18	1/19	1/20	1/21	OGÓŁEM
NR POM.	NAMNA POMIESZCZENIA													
1/01	WIATROLAP	3,0												
1/02	SALA NR 1	36,3												
1/03	SALA NR 2	37,9												
1/04	SALA NR 3	113,3												
1/05	WC	11,6												
1/06	POM. GOSPODARCZE	1,0												
1/07	NATRYSK	5,2												
1/08	MAGAZYN SPRZĘTU	3,8												
1/09	KORYTARZ	7,8												
1/09	KORYTARZ	7,8												
1/10	POKÓJ SĘDZIEGO	8,0												

15,0	SZATNIA NR 1	11,1	SZATNIA NR 2	6,5	POM. GOSP./ MAGAZYN	6,4	ZMYWALNIA NACZYŃ	11,3	PRZYGOTOWANIE POSŁĘKÓW	3,4	POM. TECHNICZNE	2,5	WC (M)	2,9	PRZEDSIÓNEK WC	4,8	WC NPS/ (K)	7,1	KORYTARZ	4,7	KOMUNIKACJA	303,6	OGÓŁEM
------	--------------	------	--------------	-----	---------------------	-----	------------------	------	------------------------	-----	-----------------	-----	--------	-----	----------------	-----	-------------	-----	----------	-----	-------------	-------	--------

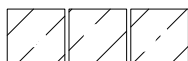


## ETAP 2



## 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-agrybowski@o2.pl

obiekt: ŚWIETLICA WIEJSKA

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

inwestor: Gminne Centrum Kultury i Sportu, ul. Piastowska 10a, 58-130 Żarów

projektant: mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski

**RZUT PODDASZA - inst. oświetlenia****PROJEKT BUDOWLANY. BRANŻA ELEKTR.**

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE

skala: 1:100 03.2018r.

PROJEKTOWAŁ  
mgr inż. Marek Uss

upr. nr 136/01/DUW

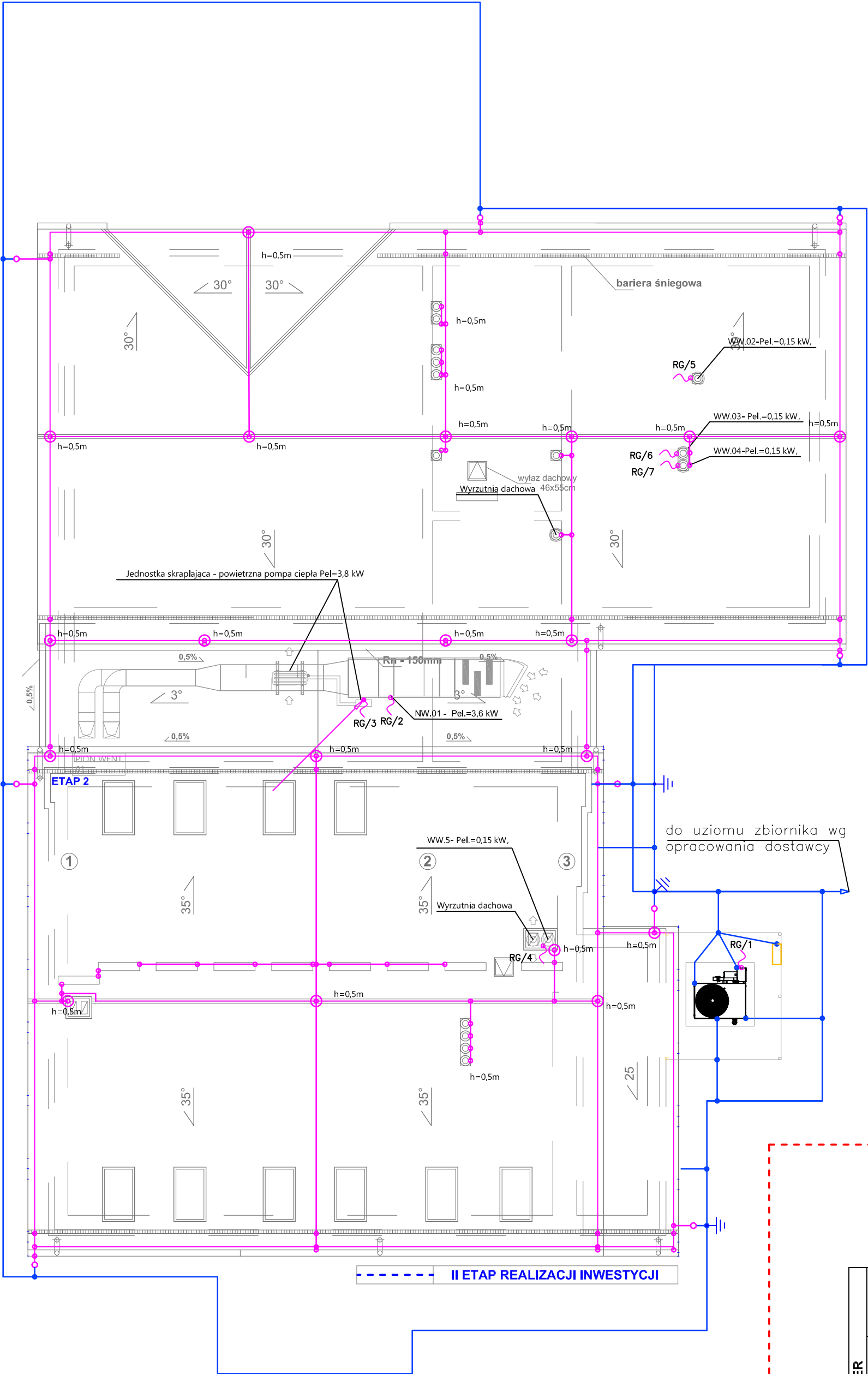
rys.nr

**IE-04**



ETAP 1

I ETAP REALIZACJI INWESTYCJI



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

UWAGA

- Ochrona odgromowa zbiornika gazu— wg opracowania dostawcy
- Ochrona przed elektrycznością statyczną — wg opracowania dostawcy
- Sposób uziemienia i wykonania ekwipotencjalizacji zbiornika i instalacji gazowej — wg opracowania dostawcy

AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY

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

e-mail: apa-agrzybowski@o2.pl

tel. / fax 074 853 13 02

SWIETLICA WIEJSKA

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

inwestor: Gminne Centrum Kultury i Sportu, ul. Piastowska 10a, 58-130 Żarów

projektant: mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski

RZUT DACHU

- inst. odgromowe i zasilania urządzeń

PROJEKT BUDOWLANY. BRANŻA ELEKTR.

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE

rys.nr IE-05

skala: 1:100 03.2018r.

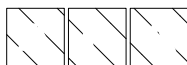
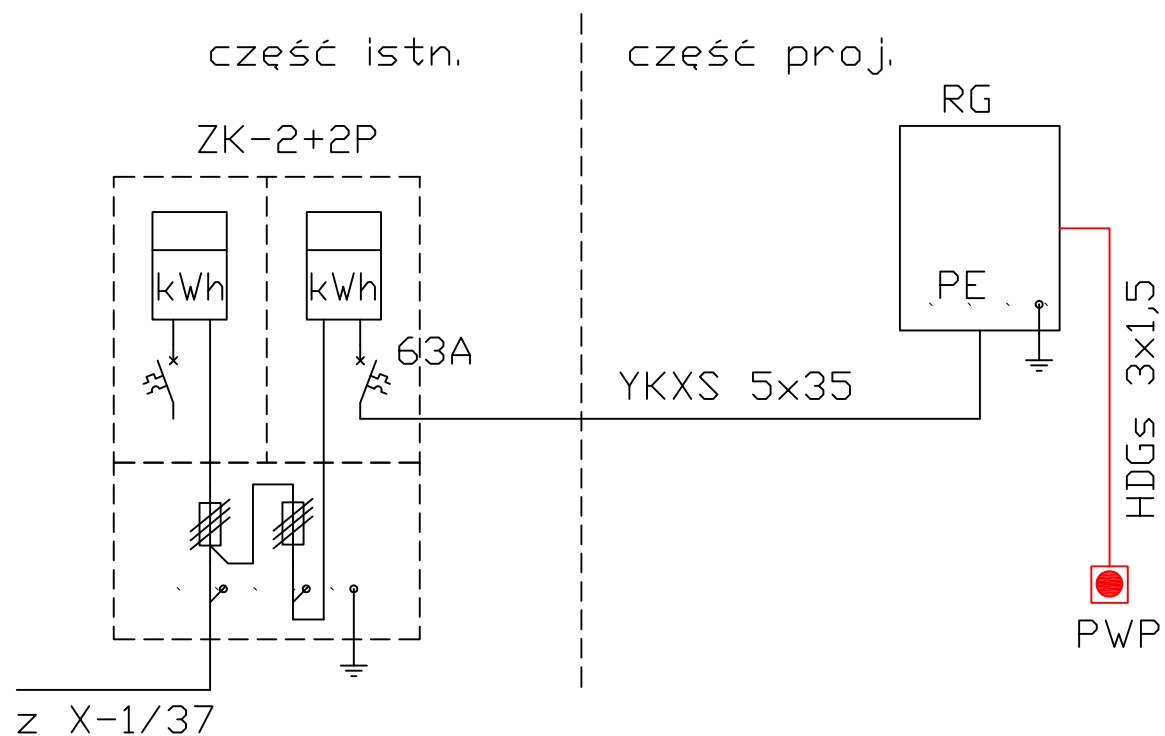
PROJEKTOWAŁ mgr inż. Marek Uss

upr. nr 136/01/DUW

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



ETAP 1

**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: Gminne Centrum Kultury i Sportu, ul. Piastowska 10a, 58-130 Żarów

projektant: mgr inż. arch. Andrzej Grzybowski

**SCHEMAT ZASILANIA OBIEKTU****PROJEKT BUDOWLANY. BRANŻA ELEKTR.**

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE

skala: 1:100 03.2018r.

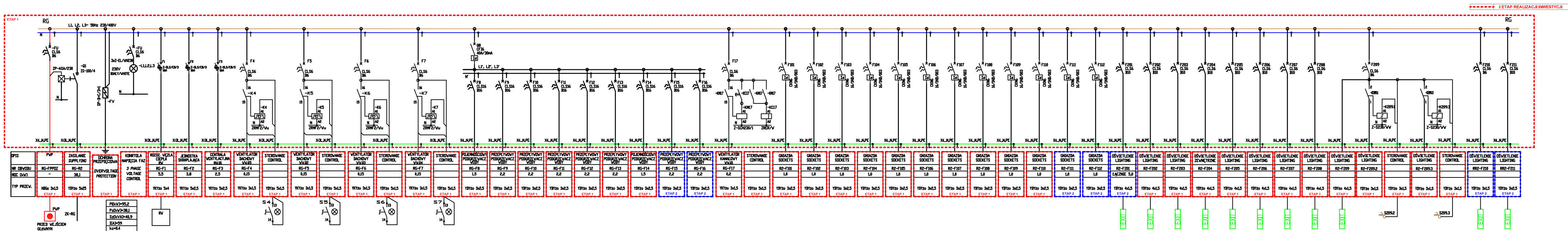
PROJEKTOWAŁ  
mgr inż. Marek Uss

upr. nr 136/01/DUW

rys.nr

**IE-06**





0,23/0,4kV TN-S

- SAMOCZYNNY WYŁĄCZANIE  
- POŁĄCZENIA WYRÓWNAWCZE

<b>AUTORSKA PRACOWNIA ARCHITEKTURY</b> mgr inż. arch. Andrzej Gryboski, ul. Gdynska 25, 58-100 Świdnica ul. 14a 97A 853 13 02 e-mail: arch-gryboski@wp.pl		skala: 1:100	03.2018r.
obiekt: SMETLICA WEJSKA adres: Łazany 4, działka nr 60/26, obręb Łazany nr 0007 inwestor: Gmina Centrum Kultury i Sportu, ul. Piastowska 10a, 58-130 Żarów projektant: mgr inż. arch. Andrzej Gryboski		PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Marek Uss	
<b>ROZDZIELNICA RG- SCHEMAT</b> PROJEKT BUDOWLANY. BRANŻA ELEKTR.		op. nr 136/10/04	
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE		rys.nr <b>IE-07</b>	