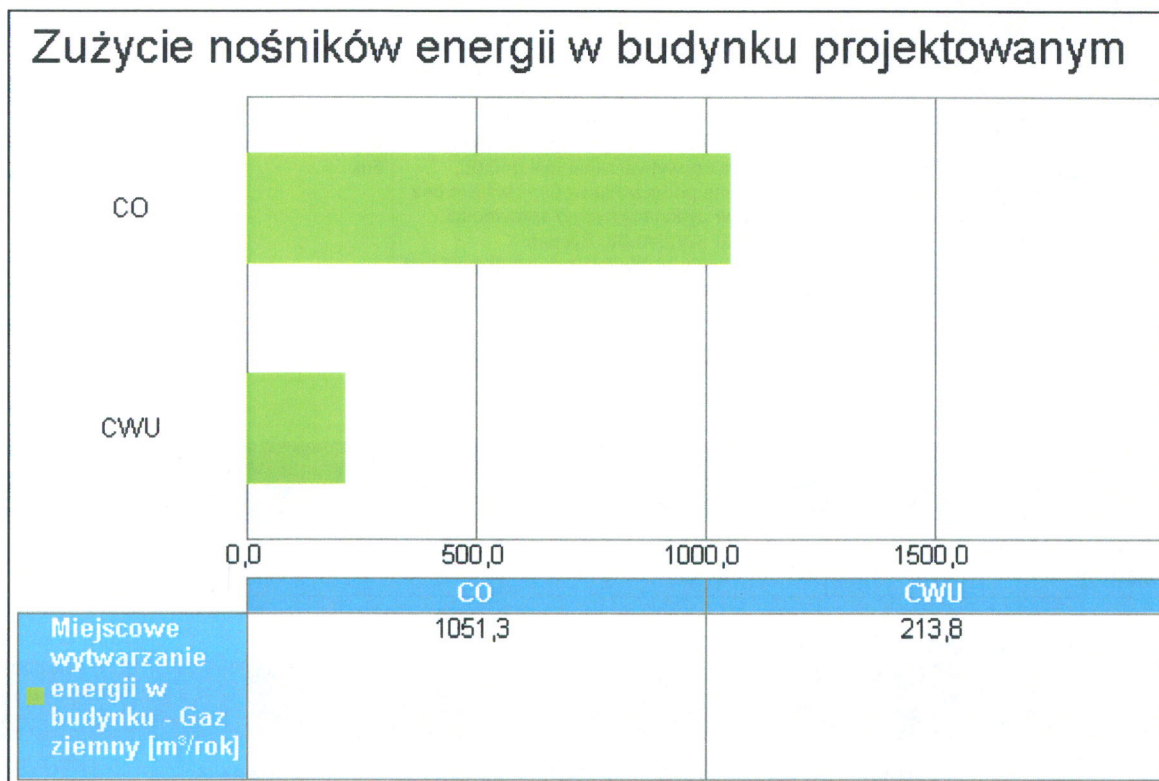
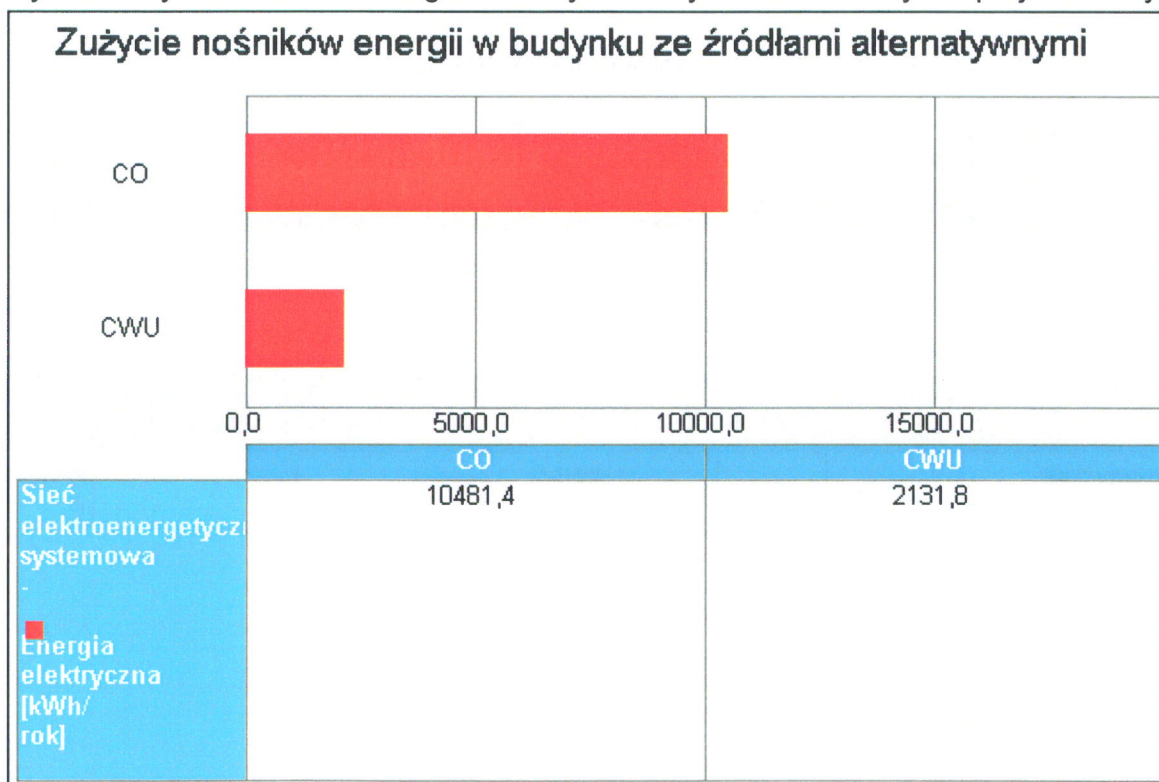


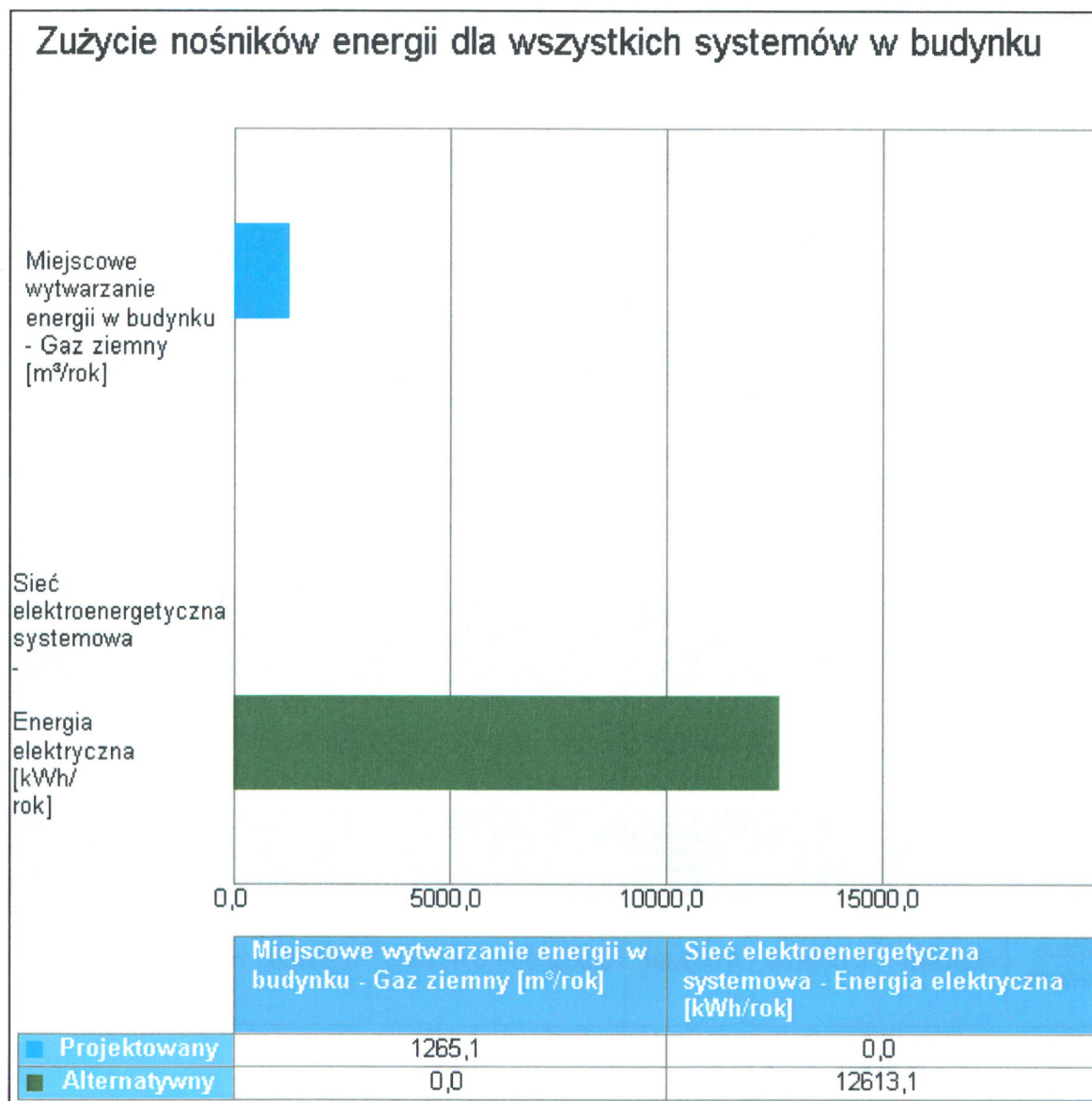
## 8. Wykresy porównawcze zużycia nośników energii



Wykres zużycia nośników energii dla wszystkich systemów w budynku projektowanym



Wykres zużycia nośników energii dla wszystkich systemów w budynku ze źródłami alternatywnymi



Wykres porównawczy zużycia nośników energii dla wszystkich systemów w budynku

## 9. Wskaźniki emisji zanieczyszczeń poszczególnych systemów i nośników energii

### 9.1. Budynek projektowany

System ogrzewania i wentylacji								
Rodzaj paliwa	Jedn.	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	PYŁ	SADZA	B-a-P
Miejskowe wytwarzanie energii w budynku - Gaz ziemny	kg/1,0E6•m <sup>3</sup>	0,000120	1280,000 000	360,0000 00	1964000, 000000	15,00000 0	0,000000	0,000000
System przygotowania ciepłej wody								
Rodzaj paliwa	Jedn.	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	PYŁ	SADZA	B-a-P
Miejskowe wytwarzanie energii w budynku - Gaz ziemny	kg/1,0E6•m <sup>3</sup>	0,000120	1280,000 000	360,0000 00	1964000, 000000	15,00000 0	0,000000	0,000000

### 9.2. Budynek z alternatywnymi źródłami

System ogrzewania i wentylacji								
Rodzaj paliwa	Jedn.	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	PYŁ	SADZA	B-a-P
Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	kg/kWh	0,009100	0,002300	0,000690	0,812000	0,001500	0,000003	0,000000
System przygotowania ciepłej wody								
Rodzaj paliwa	Jedn.	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	PYŁ	SADZA	B-a-P
Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	kg/kWh	0,009100	0,002300	0,000690	0,812000	0,001500	0,000003	0,000000



## 10. Emisja zanieczyszczeń poszczególnych systemów w budynku

## 10.1. Budynek projektowany

System	Jedn.	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	PYŁ	SADZA	B-a-P
System ogrzewania i wentylacji	kg/rok	0,0000	1,3457	0,3785	2064,736 0	0,0158	0,0000	0,0000
System przygotowania ciepłej wody	kg/rok	0,0000	0,2737	0,0770	419,9369	0,0032	0,0000	0,0000
Całkowita emisja w budynku	Jedn.	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	PYŁ	SADZA	B-a-P
	kg/rok	0,0000	1,6193	0,4554	2484,672 9	0,0190	0,0000	0,0000

## 10.2. Budynek z alternatywnymi źródłami

System	Jedn.	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	PYŁ	SADZA	B-a-P
System ogrzewania i wentylacji	kg/rok	95,3805	24,1072	7,2321	8510,875 4	15,7221	0,0283	0,0006
System przygotowania ciepłej wody	kg/rok	19,3990	4,9030	1,4709	1730,986 7	3,1976	0,0058	0,0001
Całkowita emisja w budynku	Jedn.	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	PYŁ	SADZA	B-a-P
	kg/rok	114,7795	29,0102	8,7031	10241,86 21	18,9197	0,0341	0,0007

## 11. Bezpośredni efekt ekologiczny

## 11.1. Tabela bezpośredniego efektu ekologicznego

Emitowane zanieczyszczenie	Budynek projektowany [kg/rok]	Budynek z alternatywnymi źródłami [kg/rok]	Efekt ekologiczny[kg/rok]	Redukcja emisji [%]
SO <sub>2</sub>	0,000000	114,779489	-114,779489	-75605833233,33
NO <sub>x</sub>	1,619339	29,010201	-27,390862	-1691,48
CO	0,455439	8,703060	-8,247621	-1810,92
CO <sub>2</sub>	2484,672890	10241,862135	-7757,189245	-312,20
PYŁ	0,018977	18,919696	-18,900719	-99600,00
SADZA	0,000000	0,034055	-0,034055	...
B-a-P	0,000000	0,000681	-0,000681	...



## 12. Wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię

### 12.1. Obliczenia współczynników toksyczności

Wartości współczynnika toksyczności zanieczyszczeń obliczono w oparciu o Rozporządzenie Ministerstwa Środowiska z dnia 26.01.2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. nr 87/2010 poz.16).

$$K_{SO_2} = e_{SO_2}/e_t = 20/20 \text{ mg/m}^3 = 1,00$$

$$K_{NO_x} = e_{SO_2}/e_t = 20/40 \text{ mg/m}^3 = 0,50$$

$$K_{CO} = e_{SO_2}/e_t = \text{brak wymagań}$$

$$K_{CO_2} = e_{SO_2}/e_t = \text{brak wymagań}$$

$$K_{PYŁ} = e_{SO_2}/e_t = 20/40 \text{ mg/m}^3 = 0,50$$

$$K_{SADZA} = e_{SO_2}/e_t = 20/8 \text{ mg/m}^3 = 2,50$$

$$K_{B-a-P} = e_{SO_2}/e_t = 20/0,001 \text{ mg/m}^3 = 20000,00$$

### 12.2. Tabela emisji równoważnej

Emitowane zanieczyszczenie	Współczynnik toksyczności K	Emisja - Budynek projektowany [kg/rok]	Emisja - Budynek z alternatywnymi źródłami [kg/rok]	Emisja równoważna - Budynek projektowany [kg/rok]	Emisja równoważna - Budynek z alternatywnymi źródłami [kg/rok]
SO <sub>2</sub>	1,00	0,000000	114,779489	0,000000	114,779489
NO <sub>x</sub>	0,50	1,619339	29,010201	0,809669	14,505100
PYŁ	0,50	0,018977	18,919696	0,009488	9,459848
SADZA	2,50	0,000000	0,034055	0,000000	0,085139
B-a-P	20000,00	0,000000	0,000681	0,000000	13,622181
<b>Łączna emisja równoważna</b>				0,819158	152,451758

### 12.3. Wybór systemu

Na podstawie powyższej analizy środowiskowej wariantem optymalnym jest wariant projektowany. Efekt środowiskowy wyrażony w emisji równoważnej jest o 18510,8% ( 151,63 kg/rok) korzystniejszym niż wariant alternatywny.

## 13. Zestawienie użytych cen jednostkowych na poszczególne paliwa

### 13.1 Budynek projektowany

Lp.	Rodzaj paliwa	Cena jedn.	Jedn.	Uwagi
1	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Gaz ziemny	3,60	zł/m <sup>3</sup>	



## 13.2 Budynek z alternatywnymi źródłami energii

Lp.	Rodzaj paliwa	Cena jedn.	Jedn.	Uwagi
1	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	0,60	zł/kWh	

## 14. Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze kosztów eksploatacyjnych i inwestycyjnych systemu ogrzewania i wentylacji

Budynek projektowany					
Dodatkowe informacje: ...					
Koszty eksploatacyjne					
Lp.	Rodzaj robót	Zużycie paliwa	Jedn.	Koszty	Uwagi
1	Miejskowe wytwarzanie energii w budynku - Gaz ziemny	1051,29	m <sup>3</sup> /rok	3784,65	
	Oplaty stale O <sub>m</sub>		zł/m-c	10,00	...
	Abonament Ab		zł/m-c	15,00	...
<b>Całkowite koszty eksploatacyjne</b> $K_{H,E} = 12 \cdot O_m + 12 \cdot Ab + \Sigma B \cdot \text{Cena jedn.}$			<b>zł/rok</b>	<b>4084,65</b>	
Koszty inwestycyjne					
Lp.	Rodzaj robót	Ilość robót	Cena jedn.	Koszty robót	Uzasadnienie przyjętych kosztów
1	Element 7 Instalacja kotła kondensacyjnego z demontażem	1,0	10000,00	12300,00	
<b>Całkowite koszty inwestycyjne K<sub>H,I</sub></b>			<b>zł</b>	<b>12300,00</b>	
Budynek z alternatywnymi źródłami energii					
Dodatkowe informacje: ...					
Koszty eksploatacyjne					
Lp.	Rodzaj robót	Zużycie paliwa	Jedn.	Koszty	Uwagi
1	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	10481,37	kWh/rok	6288,82	
	Oplaty stale O <sub>m</sub>		zł/m-c	10,00	...
	Abonament Ab		zł/m-c	10,00	...
<b>Całkowite koszty eksploatacyjne</b> $K_{H,E} = 12 \cdot O_m + 12 \cdot Ab + \Sigma B \cdot \text{Cena jedn.}$			<b>zł/rok</b>	<b>6528,82</b>	
Koszty inwestycyjne					
Lp.	Rodzaj robót	Ilość robót	Cena jedn.	Koszty robót	Uzasadnienie przyjętych kosztów
1	Element Instalacja kotła elektrycznego	1,0	12000,00	14760,00	



### 15. Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze kosztów eksploatacyjnych i inwestycyjnych systemu przygotowania ciepłej wody

Budynek projektowany					
Dodatkowe informacje: ...					
Koszty eksploatacyjne					
Lp.	Rodzaj robót	Zużycie paliwa	Jedn.	Koszty	Uwagi
1	Miejskowe wytwarzanie energii w budynku - Gaz ziemny	213,82	m <sup>3</sup> /rok	769,74	
	Oplaty stałe $O_m$		zł/m-c	5,00	...
	Abonament $Ab$		zł/m-c	2,00	...
Całkowite koszty eksploatacyjne $K_{W,E} = 12 \cdot O_m + 12 \cdot Ab + \Sigma B \cdot \text{Cena jedn.} =$			zł/rok	853,74	
Budynek z alternatywnymi źródłami energii					
Dodatkowe informacje: ...					
Koszty eksploatacyjne					
Lp.	Rodzaj robót	Zużycie paliwa	Jedn.	Koszty	Uwagi
1	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	2131,76	kWh/rok	1279,05	
	Oplaty stałe $O_m$		zł/m-c	5,00	...
	Abonament $Ab$		zł/m-c	5,00	...
Całkowite koszty eksploatacyjne $K_{W,E} = 12 \cdot O_m + 12 \cdot Ab + \Sigma B \cdot \text{Cena jedn.} =$			zł/rok	1399,05	
Koszty inwestycyjne					
Lp.	Rodzaj robót	Ilość robót	Cena jedn.	Koszty robót	Uzasadnienie przyjętych kosztów
1	Instalacja zasobnika elektrycznego	1,0	3000,00	3690,00	
Całkowite koszty inwestycyjne $K_{W,I} =$			zł	3690,00	

### 17. Wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię

#### 17.1 Analiza systemu ogrzewania i wentylacji

Nazwa	Projektowany	Alternatywny
Koszty eksploatacyjne $K_{H,E}$ zł/rok	4084,65	6528,82
Procentowe zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych %	-	-59,84
Koszty inwestycyjne $K_{H,I}$ zł	12300,00	14760,00
Procentowe zmniejszenie kosztów inwestycyjnych %	-	-20,00
Koszty eksploatacyjne w przeliczeniu na powierzchnię zł/m <sup>2</sup> /rok	52,60	84,07
Koszty inwestycyjne w przeliczeniu na powierzchnię zł/m <sup>2</sup>	158,38	190,06
Roczne oszczędności kosztów $\Delta Or$ zł/rok	-	-2444,18
Prosty czas zwrotu inwestycji w źródła alternatywne SPBT	-	-1,01



**WYNIKI ANALIZY: Zastosowanie źródeł alternatywnych jest nie korzystne pod względem eksploatacyjnym i nie korzystne pod względem inwestycyjnym**

### 17.2 Analiza systemu przygotowania ciepłej wody

Nazwa	Projektowany	Alternatywny
Koszty eksploatacyjne $K_{w,E}$ zł/rok	853,74	1399,05
Procentowe zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych %	-	-63,87
Koszty inwestycyjne $K_{w,I}$ zł	0,00	3690,00
Procentowe zmniejszenie kosztów inwestycyjnych %	-	...
Koszty eksploatacyjne w przeliczeniu na powierzchnię zł/m <sup>2</sup> rok	10,99	18,02
Koszty inwestycyjne w przeliczeniu na powierzchnię zł/m <sup>2</sup>	0,00	47,51
Roczne oszczędności kosztów $\Delta O_r$ zł/rok	-	-545,31
Prosty czas zwrotu inwestycji w źródła alternatywne SPBT	-	-6,77
<b>WYNIKI ANALIZY: Zastosowanie źródeł alternatywnych jest nie korzystne pod względem eksploatacyjnym i nie korzystne pod względem inwestycyjnym</b>		

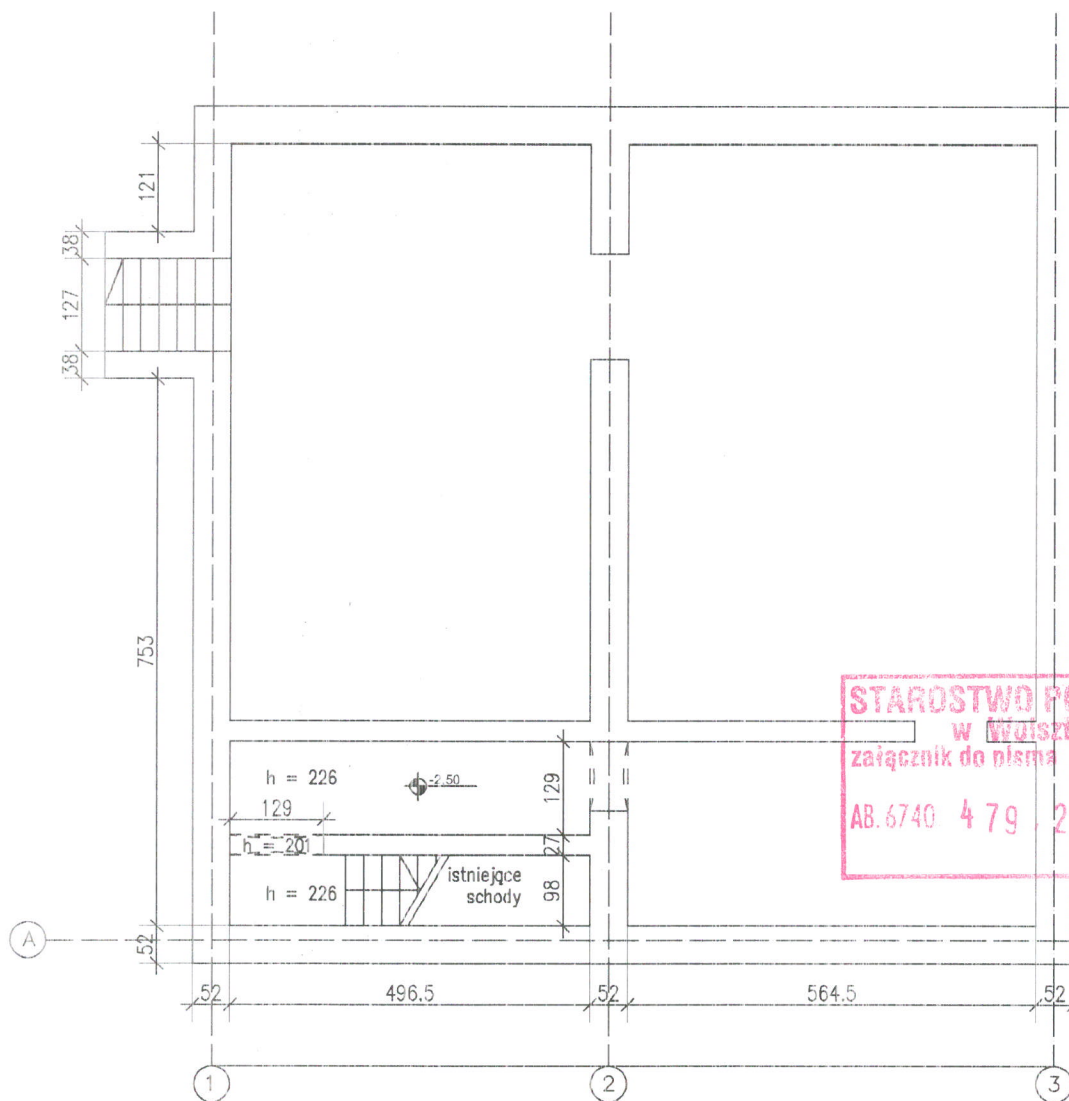
### 17.5 Analiza zbiorcza opłacalności

Nazwa	Opłacalność	SPBT
System ogrzewania i wentylacji	nie	-1,01
System przygotowania ciepłej wody	nie	-6,77

### 18. Zestawienie kosztów inwestycyjno - eksploatacyjnych za okres 10,00 lat

Przedział czasowy	Wariant projektowany		Wariant alternatywny	
	Koszty inwestycyjne [zł]	Koszty eksploatacyjne [zł]	Koszty inwestycyjne [zł]	Koszty eksploatacyjne [zł]
0	12300,00	-	18450,00	-
1	12300,00	9876,78	18450,00	15855,76
2	12300,00	14815,17	18450,00	23783,64
3	12300,00	19753,56	18450,00	31711,51
4	12300,00	24691,95	18450,00	39639,39
5	12300,00	29630,34	18450,00	47567,27
6	12300,00	34568,73	18450,00	55495,15
7	12300,00	39507,12	18450,00	63423,03
8	12300,00	44445,51	18450,00	71350,91
9	12300,00	49383,90	18450,00	79278,78
10	12300,00	54322,29	18450,00	87206,66





# PIWNICA

STAROSTWO POWIATOWE  
w Wolsztynie  
załącznik do pisma  
AB.6740 479.2016

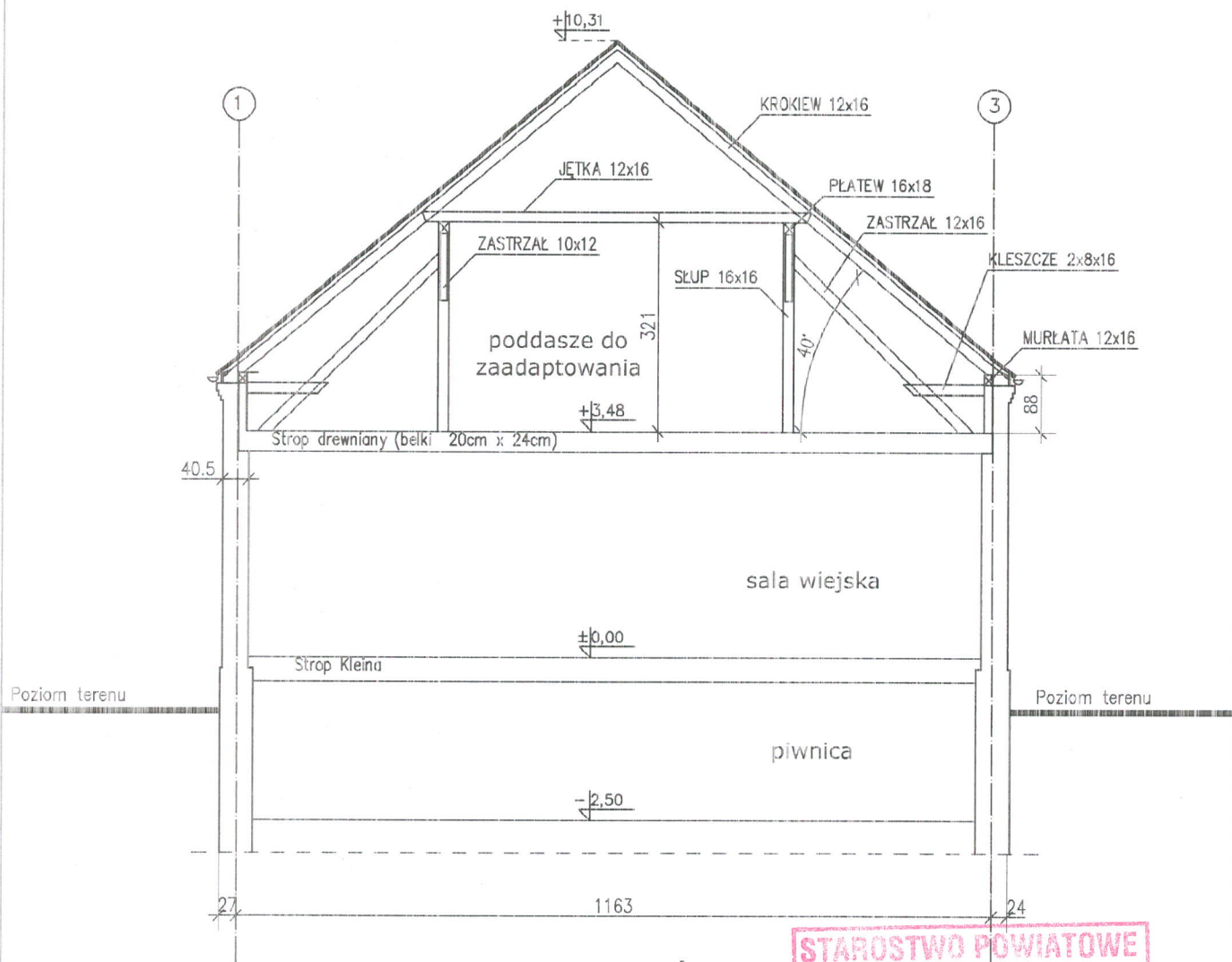
<p>USŁUGI PROJEKTOWO-BUDOWLANE KRZYSZTOF KRAWCZYK WOLSZTYN, CHORZEMIN 66 tel. 661-127-519 biuro@kprojekt.pl</p>	
Obiekt:	Zmiana sposobu użytkowania poddasza nieużytkowego na dwa lokale mieszkalne, Jaromierz 9, dz. nr 343/2
Stadium:	INWENTARYZACJA
Trasę rysunku:	RZUT PIWNICY
Opracowała:	mgr inż. arch. Magdalena Gałczyńska - Krawczyk NR UPR. 13 / WPOKK / 2013
Data:	06-2016
Nr rys.	I.1.

Kopowanie, uzupełnianie oraz odpowiadanie osobom trzecim bez pisemnej zgody  
firmy "Usługi Projektowo-Budowlane Krzysztof Krawczyk" jest zabronione.




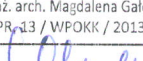




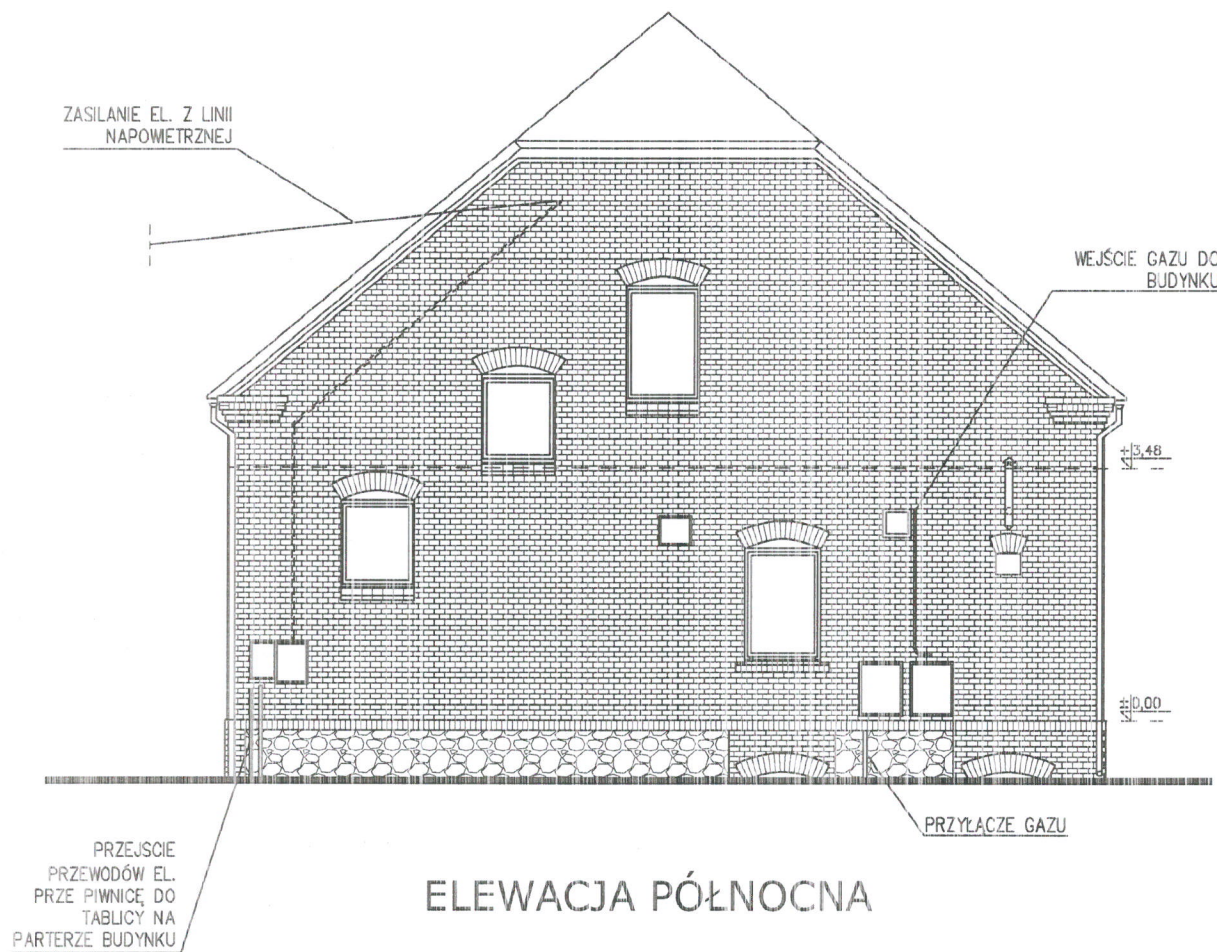



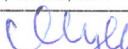
## PRZEKRÓJ

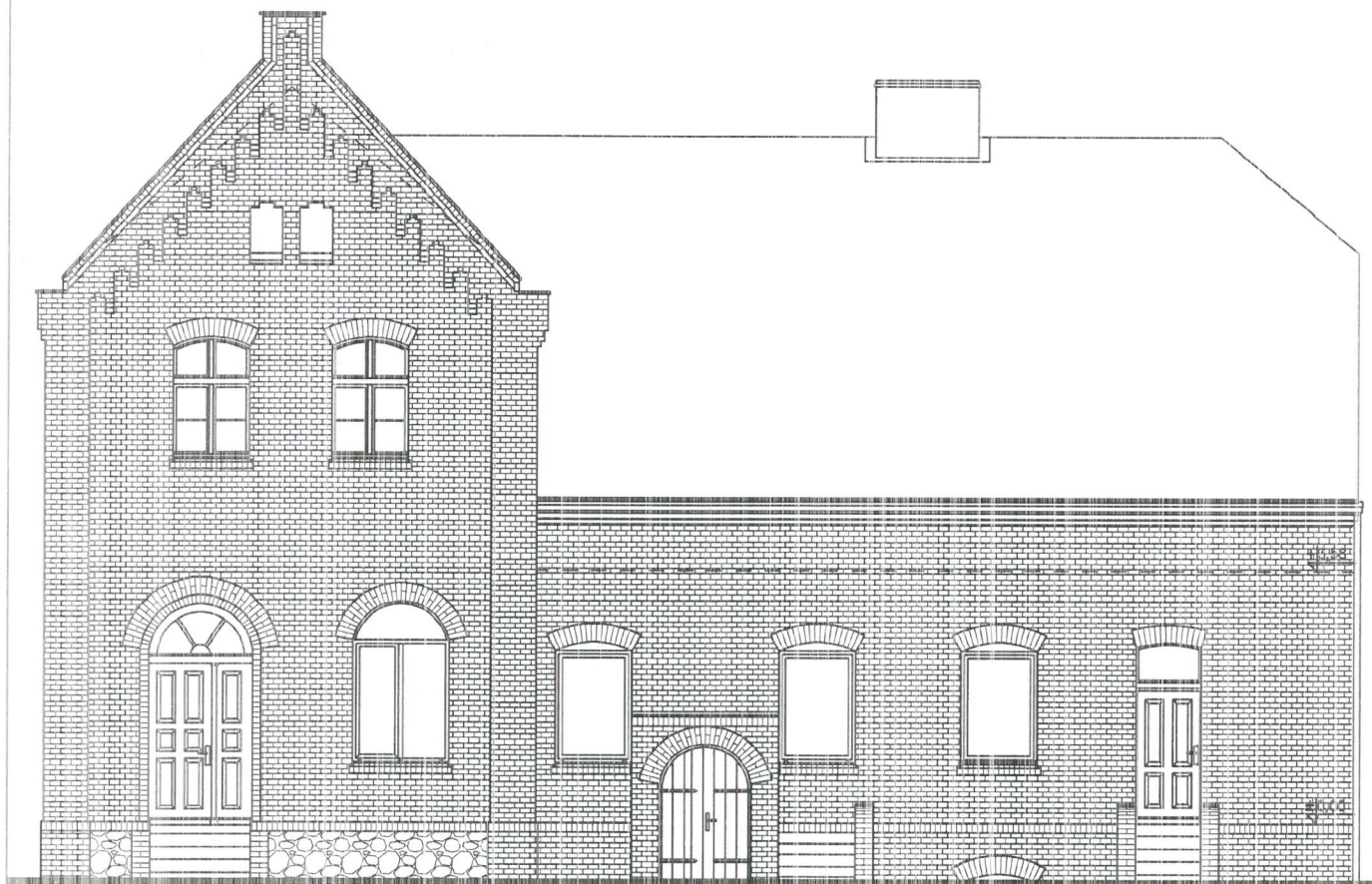
**STAROSTWO POWIATOWE**  
w Wolsztynie  
załącznik do pisma  
AB.6740.479.2016

 KPROJEKTY		USŁUGI PROJEKTOWO-BUDOWLANE KRZYSZTOF KRAWCZYK WOLSZTYN, CHORZEWIN 66 tel. 661-127-519 biuro@kprojekty.pl	
Obiekt:	Zmiana sposobu użytkowania poddasza nieużytkowego na dwa lokale mieszkalne, Jaromierz 9, dz. nr 349/2		
Stadium:	INWENTARYZACJA		
Treść rysunku:	ELEWACJA PÓŁNOCNA	Skala:	1:100
Opracowała:	mgr inż. arch. Magdalena Gałczyńska - Krawczyk NR UPR.13 / WPOKK / 2013	Data:	06-2016
		Nr rys.	1.4.
Kopowanie, uzupełnianie oraz odfotokopowanie bez pisemnej zgody biura "Usługi Projektowo-Budowlane Krzysztof Krawczyk" jest zabronione.			

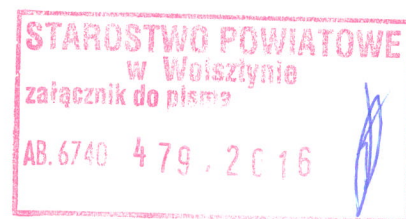




 KPROJEKTY		USŁUGI PROJEKTOWO-BUDOWLANE KRZYSZTOF KRAWCZYK WOLSZTYN, CHORZEMIN 66 tel. 661-127-519 biuro@kprojekt.pl	
Objekt:	Zmiana sposobu użytkowania poddasza nieużytkowego na dwa lokale mieszkalne, Jaromierz 9, dz. nr 343/2		
Stadium:	INWENTARYZACJA		
Treść rysunku:	ELEWACJA PÓŁNOCNA	Skala:	1:100
Opracowała:	mgr inż. arch. Magdalena Gałczyńska - Krawczyk NR UP. 13 / WPOKK / 2013	Data:	06-2016
		Nr rys.	1.5.
Kopowanie, uzupełnianie oraz odstępowanie osobom trzecim bez pisemnej zgody biura Usługi Projektowo-Budowlane Krzysztof Krawczyk jest zabronione.			

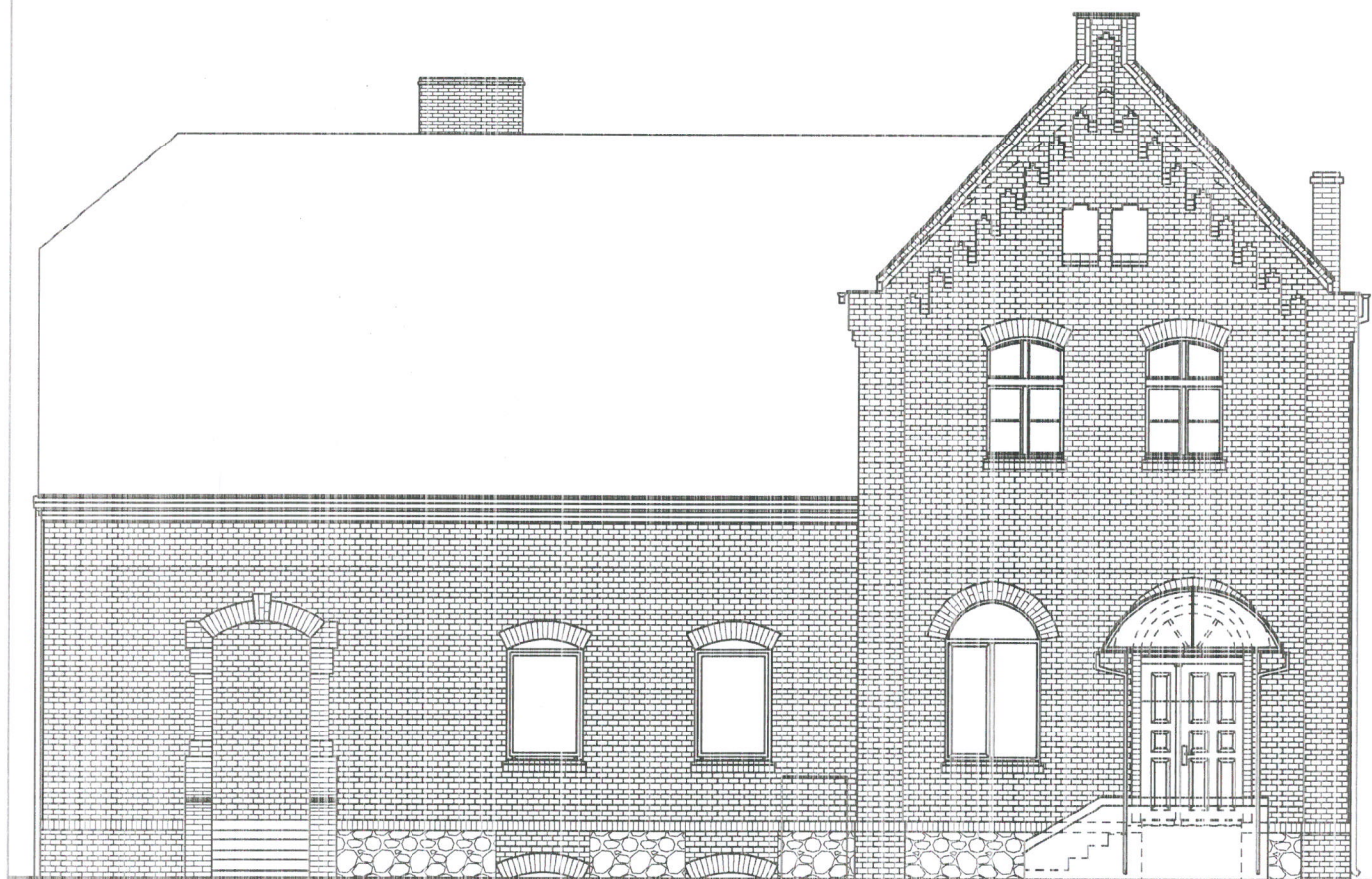


ELEWACJA WSCHODNIA

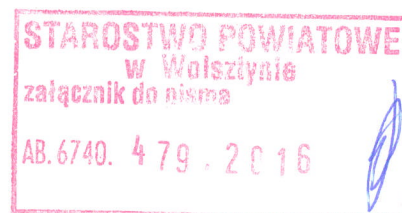


<b>KPROJEKTY</b>		<small>USŁUGI PROJEKTOWO-BUDOWLANE KRZYSZTOF KRAWCZYK WOJSZTYN, CHORZEWIN 66 tel. 661-127-519 biuro@kprojekty.pl</small>
Obiekt:	Zmiana sposobu użytkowania poddasza nieużytkowego na dwa lokale mieszkalne, Jaromierz 9, dz. nr 343/2	
Stadium:	INWENTARYZACJA	
Treść rysunku:	ELEWACJA WSCHODNIA	Skala: 1:100
Opracowała:	mgr inż. arch. Magdalena Gałczyńska - Krawczyk NR UPR. 13 / WPOKK / 2013	Data: 06-2016
		Nr rys. 1.6.
<small>Kopowanie, uzupełnianie oraz oddawanie osobom trzecim bez pisemnej zgody firmy "Usługi Projektowo-Budowlane Krzysztof Krawczyk" jest zabronione.</small>		





## ELEWACJA ZACHODNIA



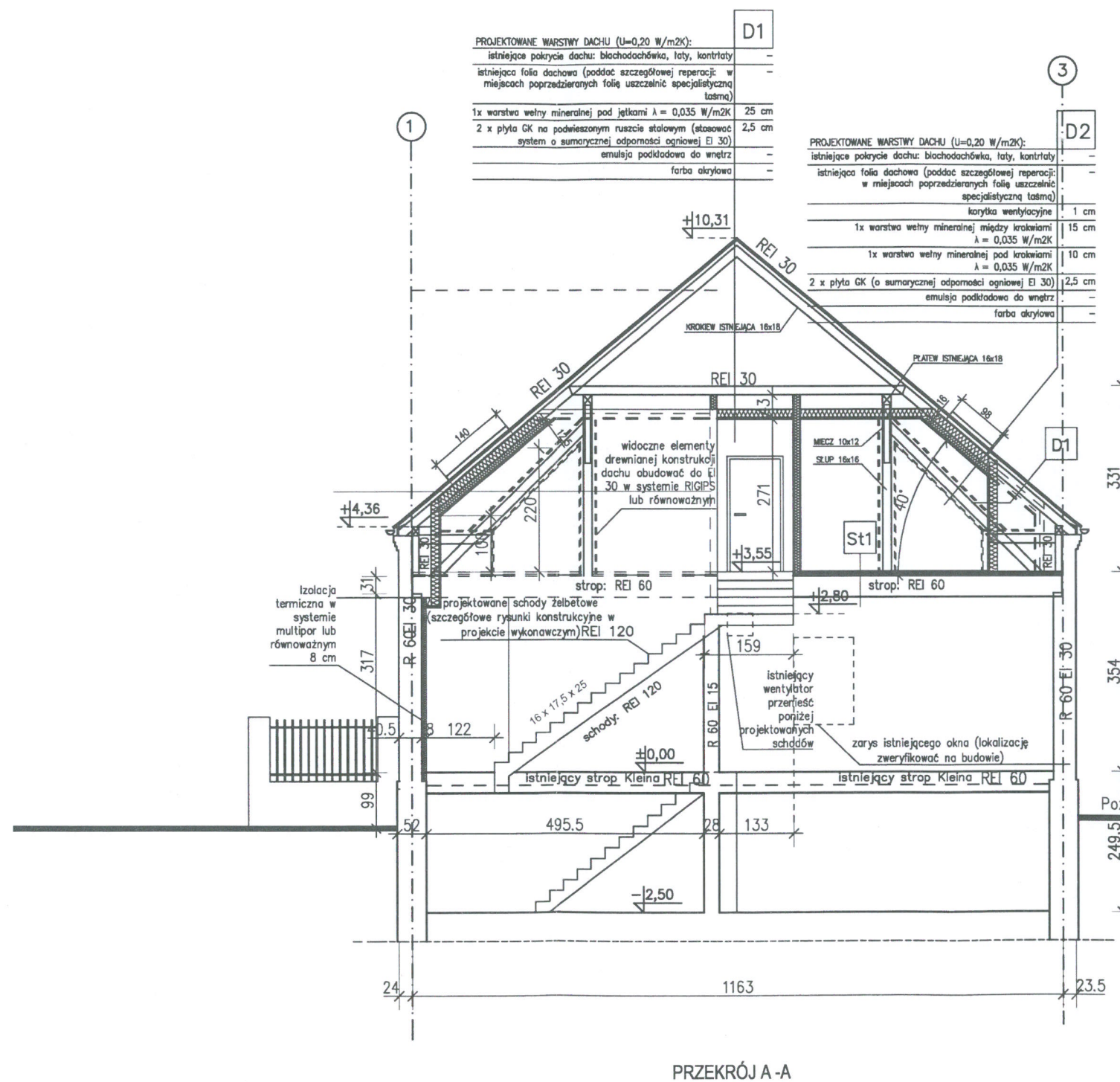
<b>KPROJEKTY</b>		USŁUGI PROJEKTOWO-BUDOWLANE KRZYSZTOF KRAWCZYK WOLSZTYN, CHORZEWIN 66 tel. 661-127-519 biuro@kprojekt.pl
Obiekt:	Zmiana sposobu użytkowania poddasza nieużytkowego na dwa lokale mieszkalne, Jaromierz 9, dz. nr 343/2	
Stadium:	INWENTARYZACJA	
Trasa rysunku:	ELEWACJA ZACHODNIA	Skala: 1:100
Opracowała:	mgr inż. arch. Magdalena Gałczyńska - Krawczyk NR UPR. 13 / WPOKK / 2013	Data: 06-2016
		Nr rys. 1.7.
<small>Kopiowanie, uzupełnianie oraz odstępowanie osobom trzecim bez pisemnej zgody firmy "Usługi Projektowo-Budowlane Krzysztof Krawczyk" jest zabronione.</small>		



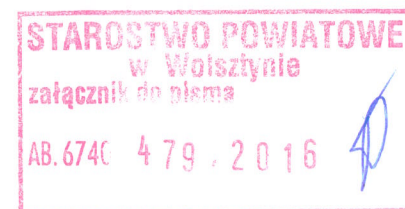
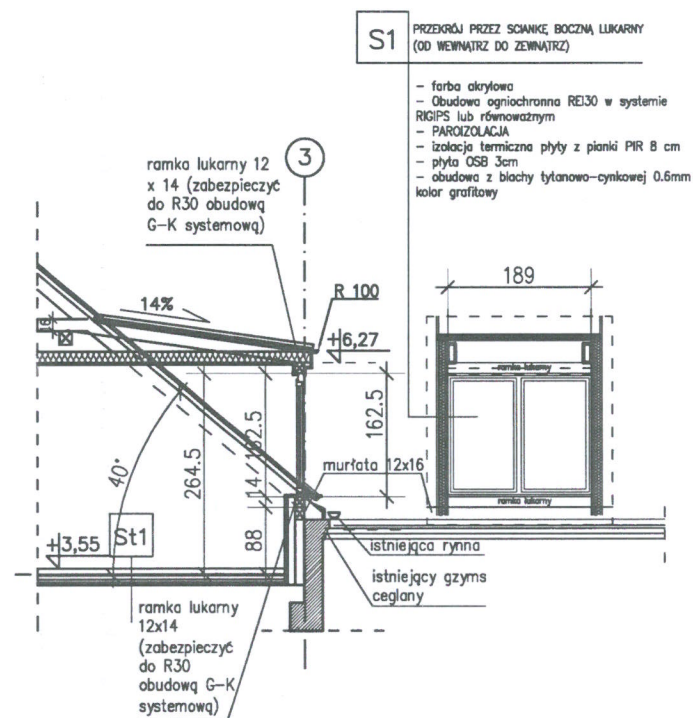






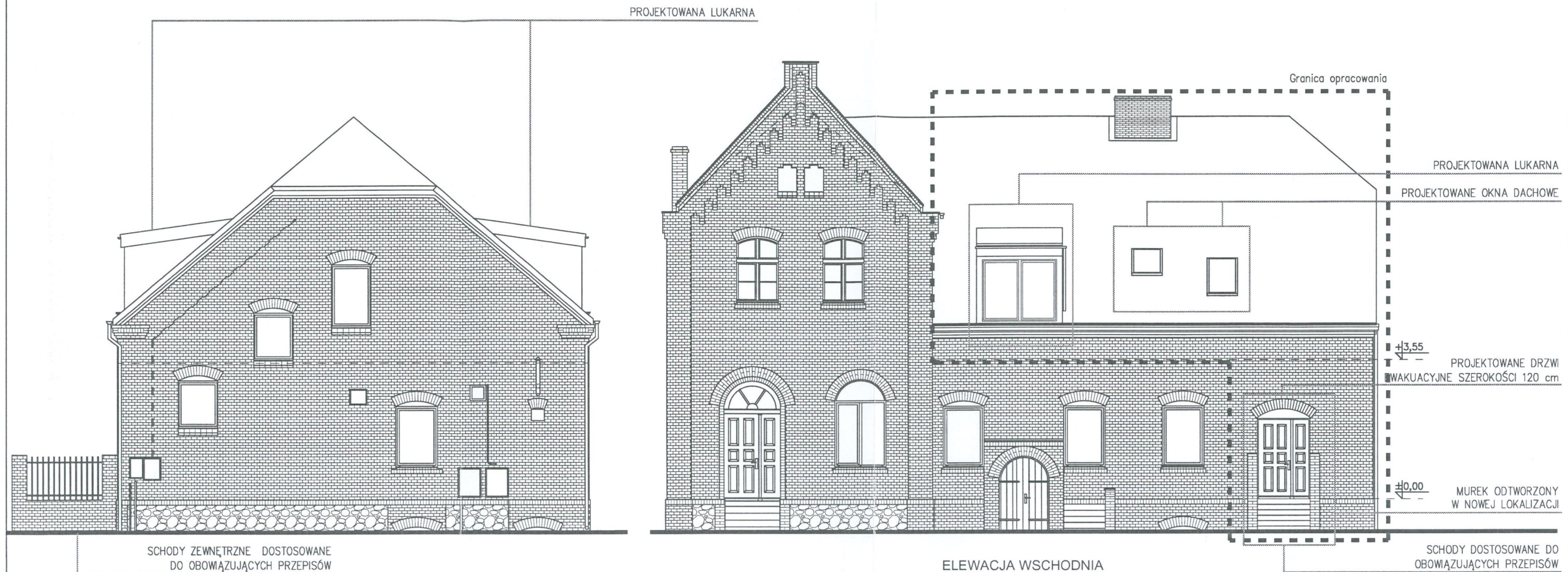


PROJEKTOWANY UKŁAD WARSTW STROPU NAD PARTEREM

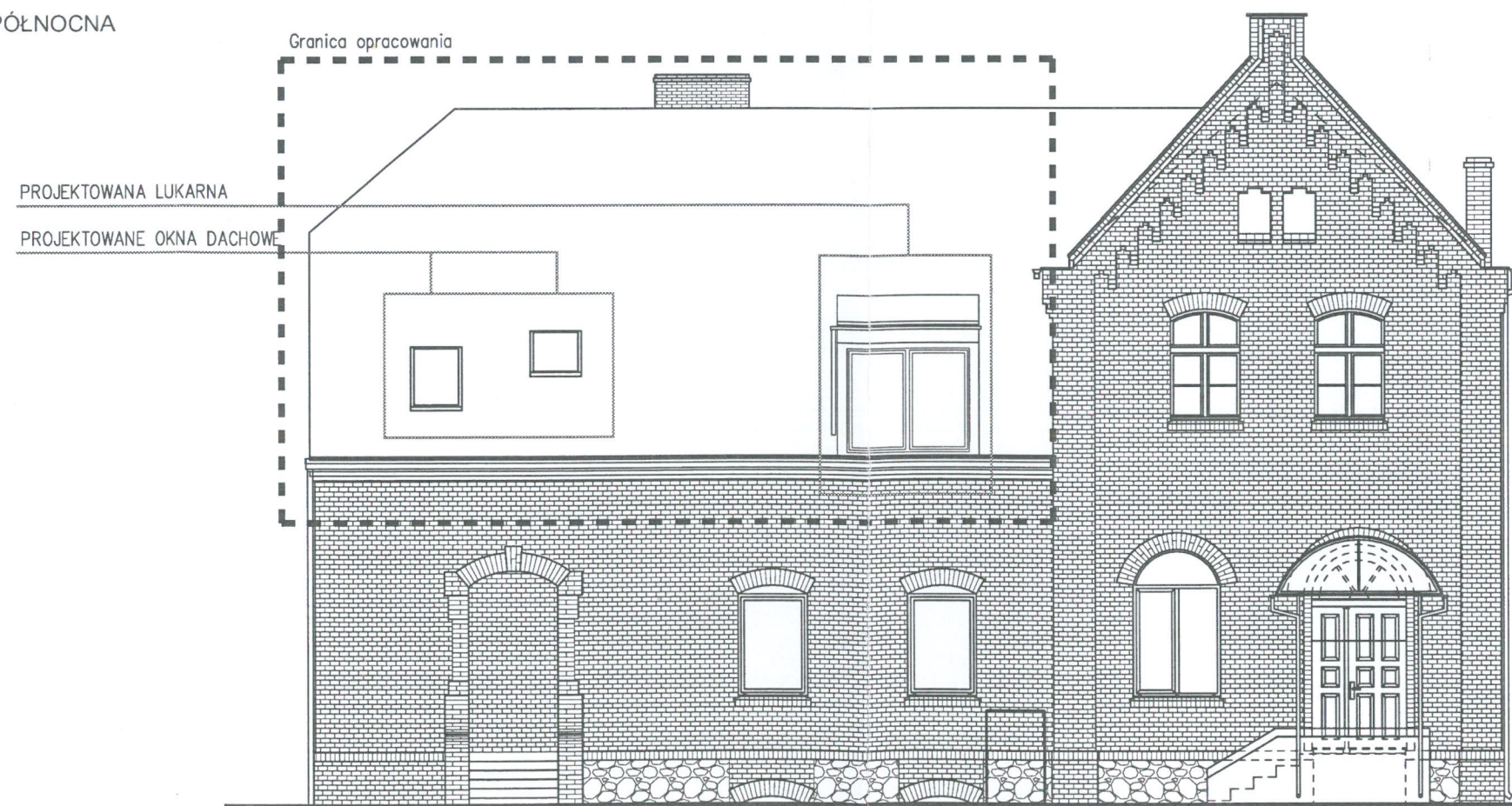


 KPROJEKTY		USŁUGI PROJEKTOWO-BUDOWLANE KRZYSZTOF KRAWCZYK WOLSZTYN, GORZEMIN 66 tel. 661-127-518 biuro@kprojekty.pl	
Obiekt:	Zmiana sposobu użytkowania poddasza nieużytkowego na dwa lokale mieszkalne, Jaromierz 9,		
Stadium:	PROJEKT BUDOWLANY		
Treść rysunku:	PRZEKRÓJ A-A	Skala:	1:100
Projektant architektury:	mgr inż. arch. Magdalena Gałczyńska - Krawczyk NR UPR. 13 / WPOKK / 2013		Data: 06-2016
Projektant konstrukcji:	mgr inż. Krzysztof Krawczyk WKO/0046/WPOKK/12		Nr rys. 03
Kopieowanie, uzupełnianie oraz odpisywanie osobom trzecim bez pisemnej zgody firmy "Usługi Projektowo-Budowlane Krzysztof Krawczyk" jest zabronione.			





ELEWACJA PÓŁNOCNA

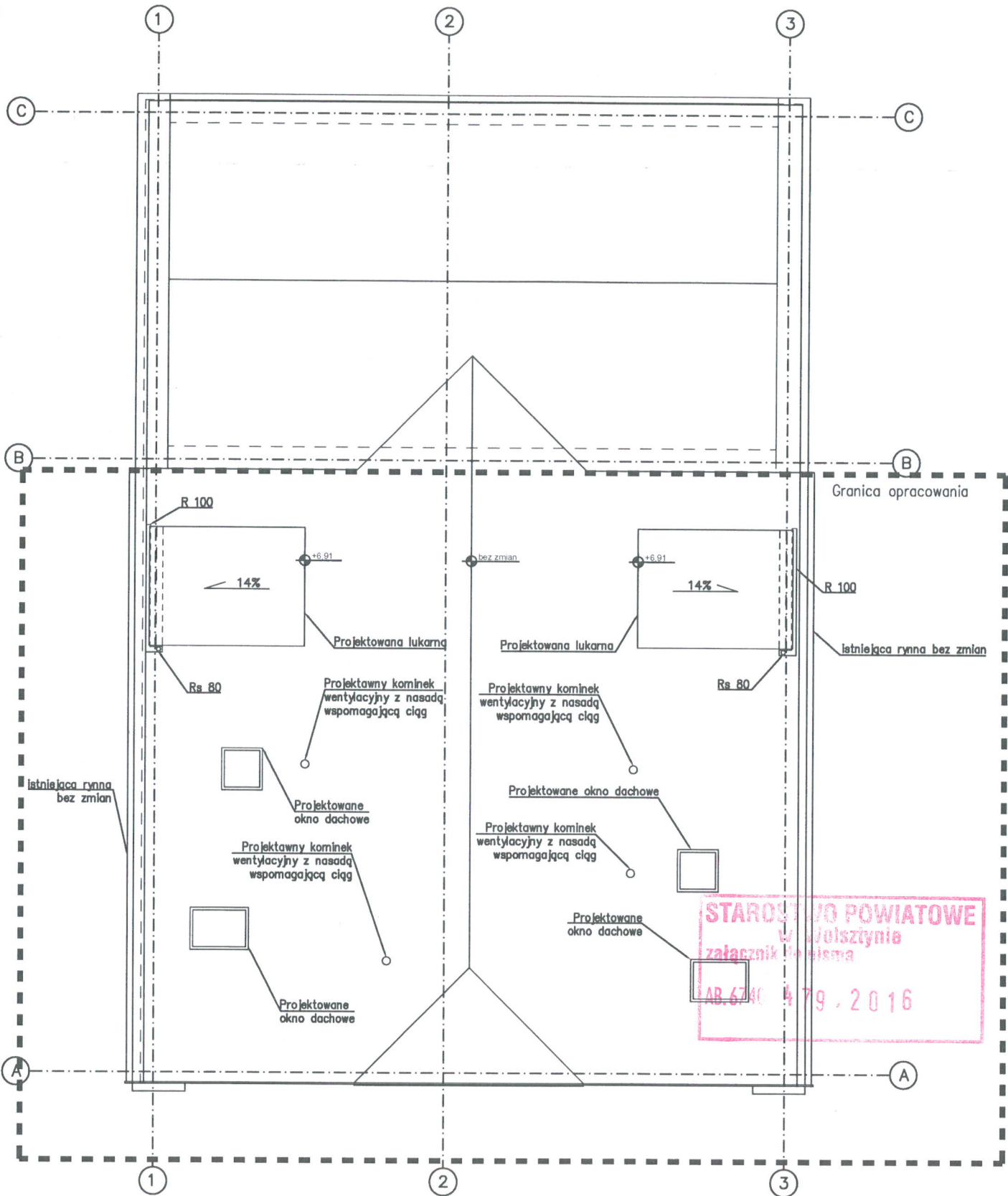


STAROSTWO POWIATOWE  
w Wolsztynie  
załącznik do pisma  
AB.6740 479.2016

BOKI I PRZODY NOWOPROJEKTOWANYCH LUKARN POKRYĆ BLACHĄ W KOLORZE CEGIASTOCZERWONYM ZBUDOWANYM DO KOLORU DACHÓWKI NA BUDYNKU

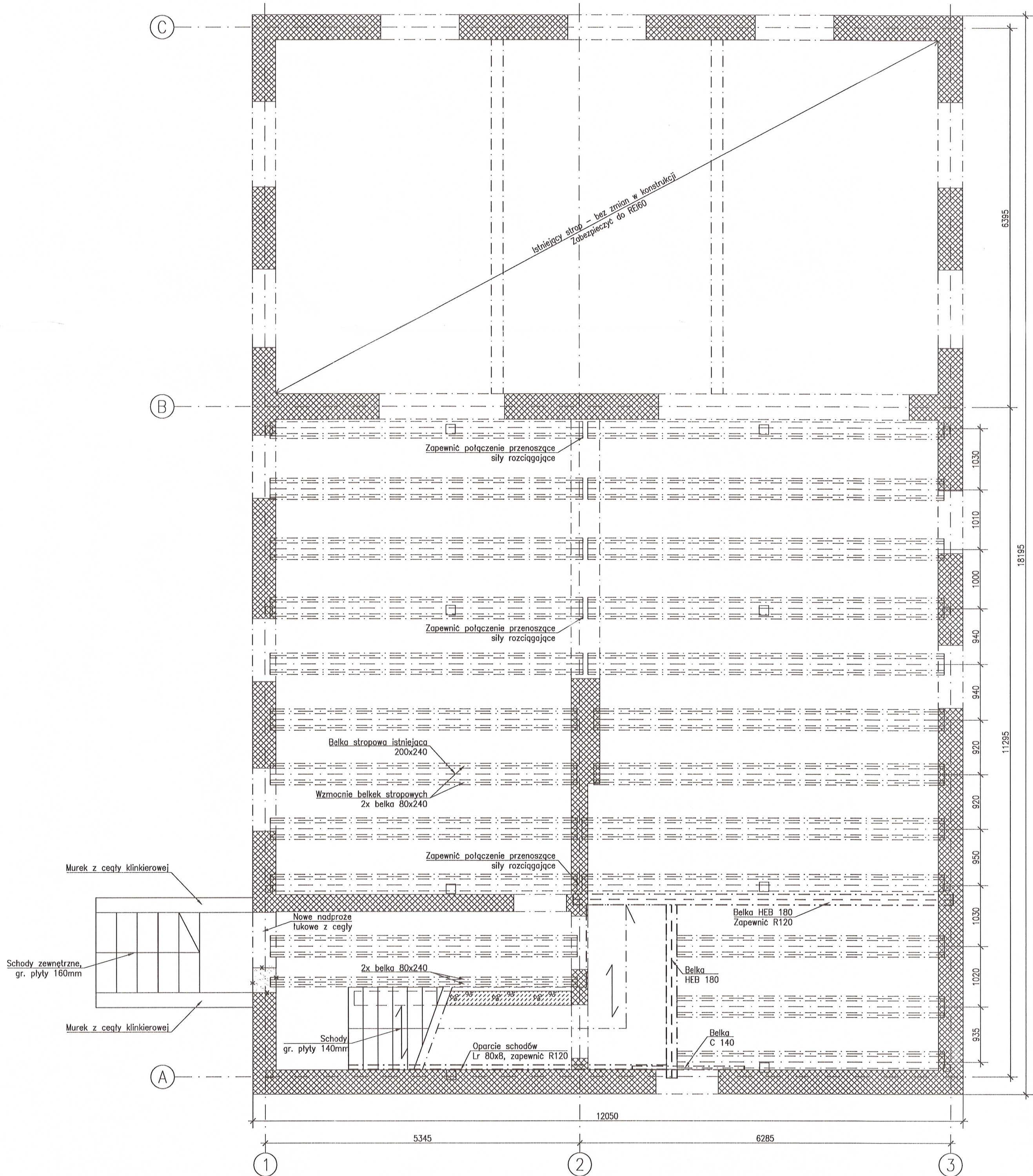
■ KPROJEKTY		USŁUGI PROJEKTOWO-BUDOWLANE KRZYSZTOF KRAWCZYK WOLSZTYN, GORZELIN 86 tel. 661-127-519 biuro@projektuj.pl	
Obiekt:	Zmiana sposobu użytkowania poddasza nieużytkowego na dwa lokale mieszkalne, Jaromierz 9,		
Stadium:	PROJEKT BUDOWLANY		
Treść rysunku:	ELEWACJE	Skala:	1:100
Projektant architektury:	mgr inż. arch. Magdalena Gałczyńska - Krawczyk NR UPR. 13 / WPOKK / 2013		Data: 06-2016
Projektant konstrukcji:	mgr inż. Krzysztof Krawczyk WKP/0046/P00K/12		Nr rys. 04
Koplowanie, uzupełnianie oraz odfekowanie osobom trzecim bez pisemnej zgody firmy "Usługi Projektowo-Budowlane Krzysztof Krawczyk" jest zabronione.			





KPROJEKTY		USŁUGI PROJEKTOWO-BUDOWLANE KRZYSZTOF KRAWCZYK WOLSZTYN, CHOROŚCIN 46 tel. 891-127-519 biuro@projekty.pl	
Oblekt:	Zmiana sposobu użytkowania poddasza nieużytkowego na dwa lokale mieszkalne, Jaromierz 9,		
Stadium:	PROJEKT BUDOWLANY		
Treść rysunku:	RZUT POŁĄCI DACHOWYCH	Skala:	1:100
Projektant architektury:	mgr inż. arch. Magdalena Gaczyńska - Krawczyk NR UPR. 13 / WPOKK / 2013	Data:	06-2016
Projektant konstrukcji:	mgr inż. Krzysztof Krawczyk WKP/0046/P00K/12	Nr rys.	05
Koplowanie, uzupełnianie oraz odstępowanie osobom trzecim bez pisemnej zgody firmy "Usługi Projektowo-Budowlane Krzysztof Krawczyk" jest zabronione.			





UWAGI:

BETON:  
- PODBETON: C8/10 MIN. 10cm  
- FUNDAMENTY: C25/30 XA1, XC2  
- SCHODY ZEWNĘTRZNE (BETON ARCHITEKTONICZNY): C35/45 XD3, XM1  
- POZOSTAŁE: C25/30 XC3  
STAL A-IIIN (B500SP)  
OTULINA 3,5cm (W FORMIE) 5cm (W GRUNCIE)

STAL PROFILOWA: S235JR (S13S)  
KLASA KONSTRUKCJI 2 WG PN-B-06200:2002  
KLASA ŚRODOWISKA C2 WEDŁUG ISO 12944-2  
PRZYGOTOWANIE POWIERZCHNI Sa 2,5  
MALOWANIE ISO 12944-5/A2.07-EP/EP  
ZABEZPIECZENIE OGNIOWE WG ARCHITEKTURY

DREWNO KLASY C22  
WILGOTNOŚĆ DREWNA 12%  
IMPREGNACJA PRZECIWKO GRZYBOM, OWADOM,  
DZIAŁANIU OGNIĄ - NP. FOBOS M4  
ELEMENTY DREWNIANE STYKAJĄCE SIĘ Z BETONEM LUB  
MUREM ZABEZPIECZYĆ PRZED WILGOCIĄ OWIJAJĄC PAPĄ  
DESKOWANIE STROPU WYKONAĆ Z DESEK GRUBOŚCI  
32mm, ŁĄCZONYCH NA PIÓRO I WPUST, O SCHEMACIE  
BELKI MINIMUM 2 PRZESŁOWEJ, UKŁADAĆ MIJANKOWO

ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI POZOSTAŁYCH  
BRANŻ, OPISEM TECHNICZNYM ORAZ DOKUMENTACJĄ  
GEOTECHNICZNĄ  
WSZYSTKIE WYMIARY POTWIERDZIĆ NA BUDOWIE  
IZOLACJE WG PROJEKTU ARCHITEKTURY  
ŚCIANY DZIAŁOWE ODDYLATOWAĆ OD STROPÓW

POZIOM ODNIESIENIA: ±0.00= (WG ARCHITEKTURY)  
WYMIARY PODANO W MILIMETRACH, RZĘDNE W METRACH

OTWOROWANIE POTWIERDZIĆ WG RYSUNKÓW  
BRANŻOWYCH  
UZIOM WG RYSUNKÓW BRANŻOWYCH

W PRZYPADKU NATRAFIENIA W POZIOMIE POSADOWIENIA  
NA GRUNTY NIENOŚNE, NALEŻY JE WYMIENIĆ NA  
WARSTWĘ CHUDEGO BETONU LUB ZASYPKĘ  
UZGODNIONĄ Z GEOTECHNIKIEM

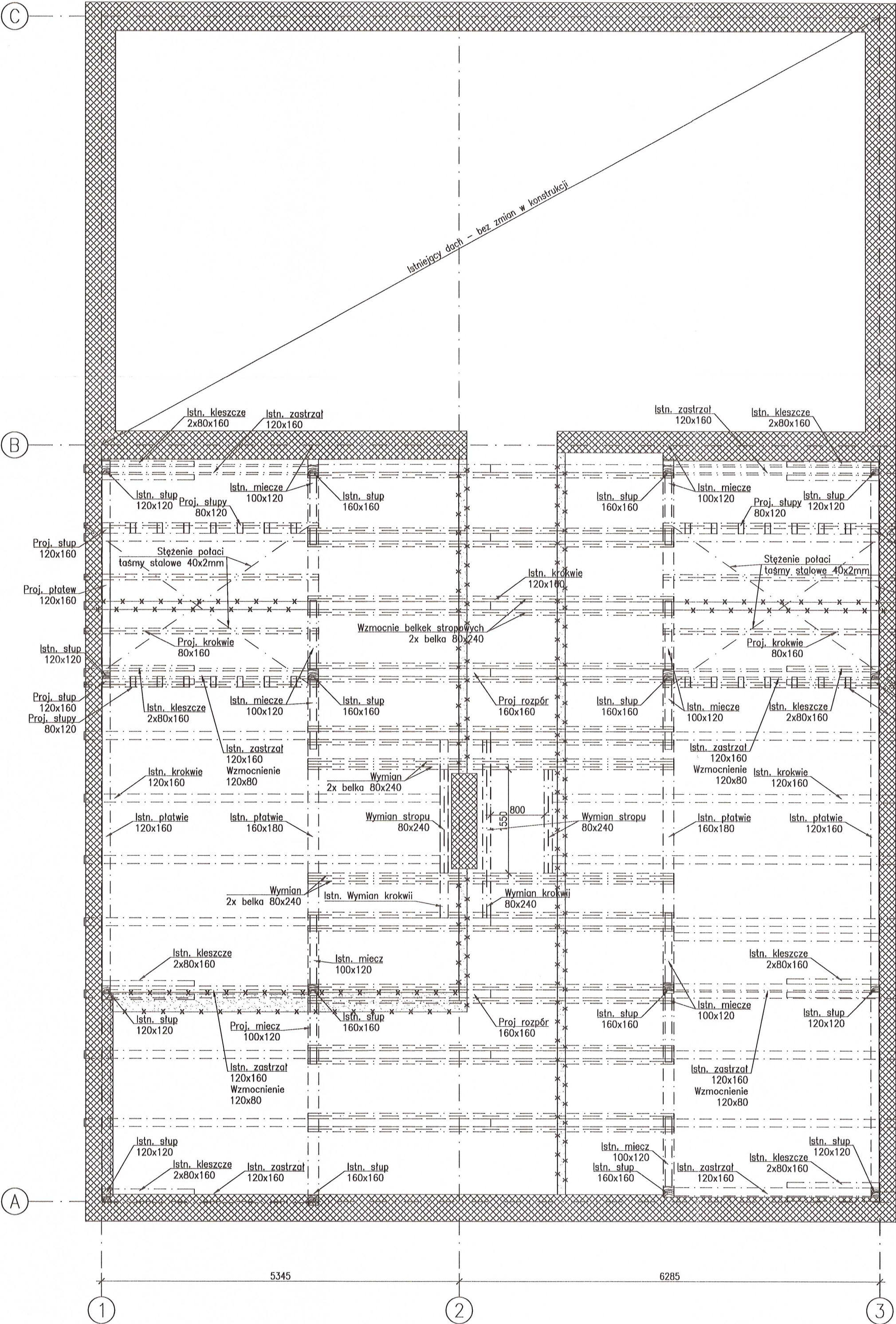
ODPORNOŚĆ OGNIOWA ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH  
WG ARCHITEKTURY

Istniejące ściany murowane  
Ściany do wyburzenia  
Bloczki gazobetonowe  
odmiany 600 na zaprawie

STANOWISKO M5 POWIATOWE  
w Wołszynie  
załącznik do nr 18  
AB.6740 479.2016

KPROJEKTY			
Zmiana sposobu użytkowania poddasza nieużytkowego na dwa lokale mieszkalne, Jaromierz 3,			
Stadium:	PROJEKT BUDOWLANY	Skala:	1:50
Treść rysunku:	KONSTRUKCJA RZUT PARTERU I STROPU NAD PARTEREM	Data:	06-2016
Projektant architektury:	mgr inż. arch. Magdalena Gałczyńska - Krawczyk NR UP. 13 / WPOK / 2013	Nr rys.	K-01
Projektant konstrukcji:	mgr inż. Krzysztof Krawczyk WKP/0046/POK/12	Firma "Urząd Projektowo-Budowlany Krzysztof Krawczyk" jest zastrzeżony	





UWAGI:

- BETON:
- PODBETON: C8/10 MIN. 10cm
  - FUNDAMENTY: C25/30 XA1, XC2
  - SCHODY ZEWNĘTRZNE (BETON ARCHITEKTONICZNY): C35/45 XD3, XM1
  - POZOSTAŁE: C25/30 XC3
- STAL A-IIIIN (B500SP)
- OTULINA 3,5cm (W FORMIE) 5cm (W GRUNCIE)

STAL PROFILOWA: S235JR (St3S)

KLASA KONSTRUKCJI 2 WG PN-B-06200:2002

KLASA ŚRODOWISKA C2 WEDŁUG ISO 12944-2

PRZYGOTOWANIE POWIERZCHNI Sa 2,5

MAŁOWANIE ISO 12944-5/A2.07-EP/EP

ZABEZPIECZENIE OGNIOWE WG ARCHITEKTURY

DREWNO KLASY C22

WILGOTNOŚĆ DREWNA 12%

IMPREGNACJA PRZECIWKO GRZYBOM, OWADOM, DZIAŁANIU OGNIU - NP. FOBOS M4

ELEMENTY DREWNIANE STYKAJĄCE SIĘ Z BETONEM LUB MUREM ZABEZPIECZYĆ PRZED WILGOCIĄ OWIJAJĄC PAPĄ DESKOWANIE STROPU WYKONAĆ Z DESEK GRUBOŚCI 32mm, ŁĄCZONYCH NA PIÓRO I WPUST, O SCHEMACIE BELKI MINIMUM 2 PRZESŁOWEJ, UKŁADAĆ MIANKOWO

ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z PROJEKTAMI POZOSTAŁYCH BRANŻ, OPISEM TECHNICZNYM ORAZ DOKUMENTACJĄ GEOTECHNICZNĄ

WSZYSTKIE WYMIARY POTWIERDZIĆ NA BUDOWIE

IZOLACJE WG PROJEKTU ARCHITEKTURY

ŚCIANY DZIAŁOWE ODDYLAĆ OD STROPÓW

POZIOM ODNIESIENIA: ±0.00= (WG ARCHITEKTURY)

WYMIARY PODANO W MILIMETRACH, RZĘDNE W METRACH

OTWOROWANIE POTWIERDZIĆ WG RYSUNKÓW BRANŻOWYCH

UZIOM WG RYSUNKÓW BRANŻOWYCH

W PRZYPADKU NATRAFIENIA W POZIOMIE POSADOWIENIA NA GRUNTY NIENOSNE, NALEŻY JE WYMIENIĆ NA WARSTWĘ CHUDEGO BETONU LUB ZASYPKĘ UZGODNIONĄ Z GEOTECHNIKIEM

ODPORNOŚĆ OGNIOWA ELEMENTÓW KONSTRUKCYJNYCH WG ARCHITEKTURY

Istniejące ściany murowane

Ściany do wyburzenia

Bločky gazobetonowe odmiany 600 na zaprawie cementowej M50

STWÓRZONO POWIATOWE w Wolsztynie załącznik do pisma AB.6740 4 79 . 2 0 1 6

KPROJEKTY			
Zmiana sposobu użytkowania poddasza nieużytkowego na dwa lokale mieszkalne, Jaromierz 9,			
Stadium:	PROJEKT BUDOWLANY		
Treść rysunku:	KONSTRUKCJA RZUT PIĘTRA I WIEŻBY DACHOWEJ	Skala:	1:50
Projektant architektury:	mgr inż. arch. Magdalena Galszyńska - Krawczyk NR UPR. 13 / WPOKK / 2013	Data:	06-2016
Projektant konstrukcji:	mgr inż. Krzysztof Krawczyk WKP/0046/POOK/12	Nr rys.:	K-02
Kopieństwo, uzupełnienie oraz odesłanie osobom trzecim bez pisemnej zgody firmy "Urząd Projektowo-Budowlany Krzysztof Krawczyk" jest zabronione.			



# **INSTALACJA GAZOWA**

## Spis treści

### Opis techniczny

- I. Wewnętrzna Instalacja gazowa
- II. Część rysunkowa

### Załączniki – patrz część formalna opracowania

- Oświadczenie projektanta
- Uprawnienia projektowe projektanta
- Warunki przyłączenia do sieci gazowej

### Spis rysunków.

Rysunek nr	GZ-01	Instalacja gazowa- Plan zagospodarowania
Rysunek nr	GZ-02	Instalacja gazowa- rzut parteru
Rysunek nr	GZ-03	Instalacja gazowa- rzut pietra
Rysunek nr	GZ-04	Instalacja gazowa- rzut dachu
Rysunek nr	GZ-05	Instalacja gazowa- schemat



## OPIS TECHNICZNY

### I. WEWNĘTRZNA INSTALACJA GAZU

#### 1. *Przedmiot opracowania.*

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany wewnętrznej instalacji gazu dla dwóch lokali mieszkalnych w istniejącym budynku zlokalizowanym w miejscowości Jaromierz nr 9 dz. nr 349/2, 64-225 Jaromierz.

#### 2. *Zakres opracowania.*

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt techniczny wewnętrznej instalacji gazowej rozprowadzającej gaz z grupy II - GZ podgrupy 41,5 na potrzeby:

- Dwóch kotłów gazowych 21kW z zamkniętą komorą spalania

##### *2.1. Obszar oddziaływania obiektu budowlanego*

Zgodnie z art. 71.1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane, instalacja gazowa będąca przedmiotem niniejszego projektu nie zmieni sposobu użytkowania budynku, a co za tym idzie w stosunku do terenów sąsiednich zabudowanych inwestycja nie spowoduje zmiany warunków użytkowania.

W stosunku do terenów sąsiednich niezabudowanych inwestycja nie spowoduje wykluczenia, bądź częściowego wykluczenia w zakresie lokalizacji zabudowy lub urządzeń budowlanych.

Oddziaływanie przedmiotowej instalacji zamyka się wewnątrz budynku.

#### 3. *Podstawa opracowania.*

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- warunki przyłączenia do sieci gazowej urządzeń i instalacji gazowych podmiotu przewidującego zużycie paliwa gazowego w ilości do 10 m<sup>3</sup>/h wydane przez:

*Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o. o.*

*Oddział we Wrocławiu Zakład w Zgorzelcu*

*ul. Fabryczna 1, 59-900 Zgorzelec*

- zlecenie inwestora;
- obowiązujące normy, przepisy i zarządzenia budowlane.

#### **4. Opis zaprojektowanego rozwiązania.**

##### **4.1. Instalacja rozprowadzająca.**

Obecnie w budynku istnieje instalacja gazowa, której kurek główny znajduje się w szafce gazowej na zewnętrznej ścianie budynku. W szafce znajduje się również reduktor ciśnienia gazu, oraz gazomierz obsługujący urządzenia gazowe zlokalizowane na parterze budynku w części sali wiejskiej.

W związku ze zmianą sposobu użytkowania poddasza nieużytkowego na dwa lokale mieszkalne, należy do tych lokali doprowadzić gaz.

Za istniejącym reduktorem, a przed gazomierzem sali wiejskiej, projektuje się odgałęzienie, którym popłynie gaz do nowych lokali mieszkalnych na piętrze. Na klatce schodowej, na piętrze należy zamontować szafkę gazową, a w niej dwa gazomierze G4 z zaworami odcinającymi dla obu mieszkań.

Instalacja gazowa w przedmiotowym budynku będzie dostarczać gaz do dwóch kotłów gazowych z zamkniętą komorą spalania o mocy 21kW każdy, pracujących na potrzeby c.o. i c.w.u.. Oba będą zlokalizowane w kuchniach (pom. 1.3 i pom. 2.2), jeden będzie obsługiwał mieszkanie nr1, drugi mieszkanie nr 2.

Instalację rozprowadzić zgodnie z częścią rysunkową niniejszego opracowania.

Przewody instalacji gazowej, w przedmiotowym budynku wykonać z rur stalowych bez szwu, łączonych przez spawanie. Rury stalowe bez szwu, z których wykonana zostanie instalacja winny odpowiadać parametrom technicznym określonym w PN-74/H-74200.

Grubość ścianki wszystkich rur instalacji gazowej nie może być mniejsza niż 1 mm.

Projektowane urządzenia należy podłączyć do nowoprojektowanej instalacji.

Do połączeń gwintowanych połączeniach rur stalowych jako materiału uszczelniającego, należy stosować taśmy teflonowe typu GAS 0,1 oraz odpowiadające im pasty uszczelniające nakładane wyłącznie na gwint wewnętrzny połączenia. Nie zaleca się stosowania szczeliwa konopnego lub lnianego.



Do mocowania przewodów instalacji gazowej należy stosować uchwyty wykonane w całości z materiałów niepalnych. Uchwyty powinny być mocowane przy pomocy stalowych kołków rozporowych, o konstrukcji uwzględniającej materiał, z którego wykonana została przegroda budowlana.

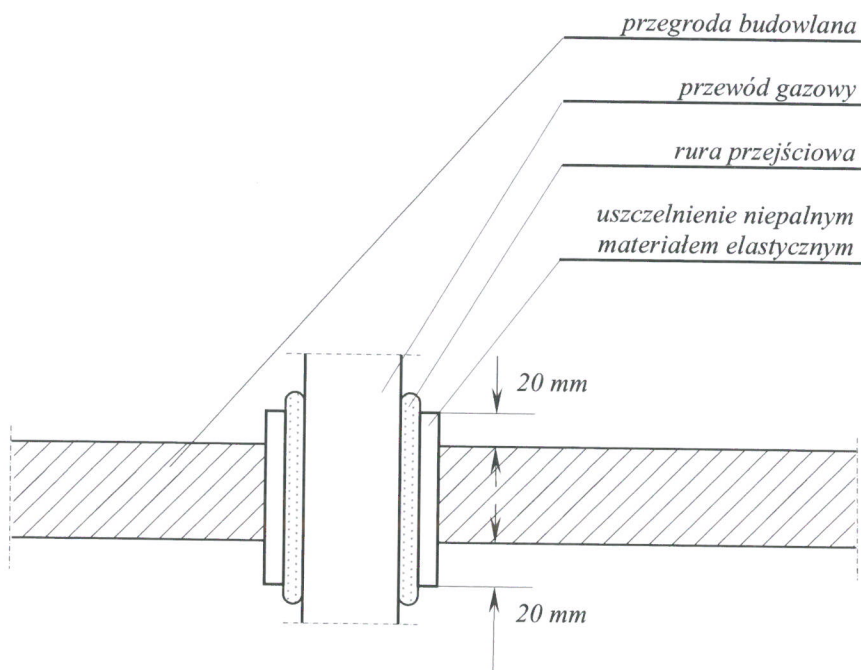
Przejście przewodów instalacji gazowej przez ściany i stropy, w każdym przypadku należy wykonać z zastosowaniem rury przejściowej o średnicy większej od średnicy przewodu o jedną dymensję, zgodnie ze *schematem nr 1*. Niedopuszczalne jest zastosowanie rur przejściowych z materiałów palnych.

Poziome odcinki instalacji gazowej należy usytuować względem przewodów innych instalacji, stanowiących integralną część budynku w odległości nie mniejszej niż 0,1 m przy czym przewód instalacji gazowej winien znajdować ponad innymi przewodami zgodnie ze *schematem nr 2*.

Przewody instalacji gazowej krzyżujące się z przewodami innych instalacji winny być o nich oddalone nie mniej niż 20 mm, zgodnie ze *schematem nr 3*.

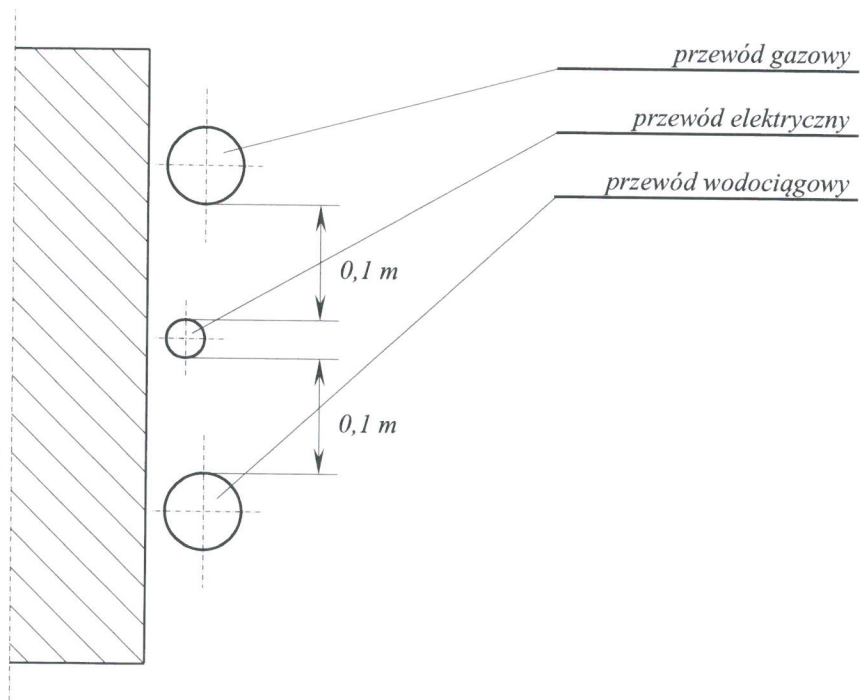
*Schemat nr 1.*

*Przejście przewodów instalacji gazowej przez strop*



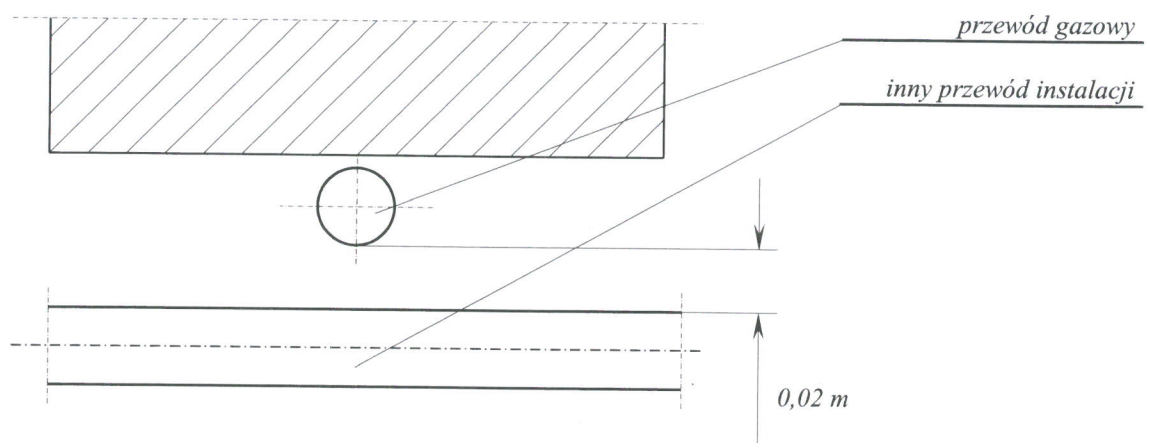
Schemat nr 2.

Sposób usytuowania przewodów gazowych  
względem przewodów innych instalacji.



Schemat nr 3.

Sposób usytuowania przewodów gazowych  
względem przewodów innych instalacji.





#### **4.2. Armatura odcinająca.**

Armaturę odcinającą należy zainstalować przed każdym urządzeniem gazowym tzn. przed kotłem gazowym, przed gazomierzem i kuchenką gazową. Armaturę odcinającą należy usytuować w sposób łatwo dostępny, połączenie armatury z instalacją należy wykonać za pomocą kształtek przejściowych zgodnie z wytycznymi zawartymi w p. 4.1. niniejszego opracowania. Poprzez armaturę odcinającą rozumie się gazowe ćwierćobrotowe zawory odcinające (dźwignia zaworu w kolorze żółtym), odcinające przepływ gazu przy obrocie o kąt 90° w prawo, z ogranicznikiem uniemożliwiającym dalszy obrót dźwigni kurka. Gazowe kurki należy trwale zamontować do ściany za pomocą uchwytów, o których mowa w p. 4.1. w celu uniknięcia odkształceń mogących wynikać z korzystania z zaworów. Istniejący kurek kulowy w szafce zewnętrznej, to główny kurek gazowy instalacji wewnętrznej.

#### **4.3. Gazomierz.**

Zgodnie z *Warunkami przyłączenia do sieci gazowej*, o których mowa w p.2, w szafce gazowej zlokalizowanej na klatce schodowej, należy zamontować dwa gazomierze miechowe typu G4.

#### **4.4. Pomieszczenia do montażu urządzeń gazowych.**

Urządzenia gazowe powinny być zainstalowane w pomieszczeniach spełniających warunki dotyczące wysokości, kubatury, wentylacji i odprowadzenia spalin zgodnie z *Rozporządzeniem MGPIB z dnia 14 grudnia 1994 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie* (Dz. U. nr 10 z 8 lutego 1995 r., poz. 46).

Pomieszczenia przeznaczone na montaż urządzeń gazowych w przedmiotowym budynku spełniają warunki techniczne dotyczące wysokości i kubatury. Zapewniono w nich wentylację:

##### ***Pomieszczenie 1.3 Kuchnia:***

- nawiewną poprzez stolarkę drzwiową oraz bezpośrednio do urządzenia w postaci zewnętrznego płaszcza przewodu spalinowo- powietrznego, zaprojektowano kocioł TURBO z hermetyczną komorą spalania

- wywiewną w postaci kanału wentylacyjnego spiro Ø160mm, wyprowadzonego przez dach, izolowanego 3cm wełny mineralnej w płaszczu z blachy ocynkowanej
- kanał spalinowy- wykonać komin spalinowy INOX Ø80/125
- kabatura pomieszczenia  $V=12,25 \text{ m}^3 > 6,5 \text{ m}^3$
- wysokość pomieszczenia  $H=2,70 \text{ m} > 2,2 \text{ m}$
- obciążenie cieplne pomieszczenia  $1714 \text{ W/m}^3 < 4650 \text{ W/m}^3$

### ***Pomieszczenie 2.2 Kuchnia:***

- nawiewną poprzez stolarkę drzwiową oraz bezpośrednio do urządzenia w postaci zewnętrznego płaszcza przewodu spalinowo- powietrznego, zaprojektowano kocioł TURBO z hermetyczną komorą spalania
- wywiewną w postaci kanału wentylacyjnego spiro Ø160mm, wyprowadzonego przez dach, izolowanego 3cm wełny mineralnej w płaszczu z blachy ocynkowanej
- kanał spalinowy- wykonać komin spalinowy INOX Ø80/125
- kabatura pomieszczenia  $V=11,98 \text{ m}^3 > 6,5 \text{ m}^3$
- wysokość pomieszczenia  $H=2,70 \text{ m} > 2,2 \text{ m}$
- obciążenie cieplne pomieszczenia  $1752 \text{ W/m}^3 < 4650 \text{ W/m}^3$

Na całej długości przewodów wentylacyjnych nie należy stosować żadnego rodzaju żaluzji, klap, elementów zmieniających powierzchnię przekroju kanałów lub kierunek przepływu powietrza wentylacyjnego.

### ***5. Odbiór instalacji gazowej.***

Przed podłączeniem instalacji gazowej do sieci rozdzielczej musi nastąpić odbiór instalacji, który przeprowadza wykonawca instalacji w obecności przedstawiciela dostawcy gazu oraz inwestora.

Sprawdzenie instalacji gazowej polega na kontroli:

- zgodności wykonania instalacji gazowej z poniższym projektem technicznym,



- jakości wykonania instalacji;
- szczelności instalacji;
- użytych materiałów.

W trakcie odbioru instalacji należy przedstawić następujące dokumenty:

- pozwolenie na budowę wydane przez właściwy urząd administracji państwowej;
- dokumentację techniczną instalacji gazowej;
- protokoły wykonania prób szczelności instalacji;
- opinię Zakładu Kominarskiego o prawidłowości podłączenia do przewodów kominowych i ich drożności;
- warunki dostawy gazu;
- instrukcję obsługi zainstalowanych urządzeń gazowych.

#### ***5.1. Kontrola zgodności wykonania.***

Kontrola zgodności wykonania instalacji gazowej z projektem polega na sprawdzeniu:

- wymiarów przewodów gazowych i prowadzenia ich w budynku;
- mocowania przewodów i armatury;
- poprawności doboru łączników i armatury;
- zgodności wykonania z obowiązującymi przepisami.

#### ***5.2. Kontrola jakości wykonania.***

Kontrola jakości wykonania instalacji gazowej polega na sprawdzeniu:

- jakości zastosowanych materiałów przy uwzględnieniu dopuszczenia ich do zastosowania w instalacjach gazowych;
- wykonania instalacji wg właściwej technologii;
- sprawności armatury gazowej;
- przystosowania urządzeń gazowych do spalania danej podgrupy gazu.

#### ***5.3. Kontrola szczelności przewodów.***

Przed próbą szczelności należy instalację gazową przedmuchać sprężonym powietrzem wolnym od zanieczyszczeń lub gazem neutralnym w celu usunięcia ewentualnych zanieczyszczeń mogących znajdować się w przewodach instalacji gazowej po technologicznym procesie wykonania łączy przewodów.

Próby szczelności instalacji gazowej należy przeprowadzić przy ciśnieniu 50 kPa (0,5 bar) bez podłączenia urządzeń gazowych ze szczelnym zamknięciem końcówek przewodów. Po wstępnym okresie stabilizacji temperatury i ciśnienia czynnika podłączony do instalacji manometr przez okres 30 minut nie może wykazać żadnego spadku ciśnienia.

Próby szczelności instalacji gazowej należy przeprowadzić w obecności przedstawiciela dostawcy gazu.

Z próby szczelności instalacji gazowej należy przeprowadzić stosowny protokół.

Po zainstalowaniu urządzeń gazowych (przed zainstalowaniem gazomierza), zaleca się przeprowadzenie dodatkowej próby szczelności instalacji gazowej, powietrzem o ciśnieniu dwukrotnie przekraczającym ciśnienie robocze, lecz nie większym niż ciśnienie dopuszczalne dla danego typu urządzenia gazowego.

#### **6. Podstawowe zasady bhp i p.poż.**

- prace na czynnych instalacjach gazowych może odbywać się jedynie po uprzednim odcięciu dopływu gazu, odłączeniu gazomierza i przedmuchaniu instalacji powietrzem lub gazem naturalnym;
- kontrolę szczelności urządzeń gazowych należy przeprowadzać tylko za pomocą środka pianotwórczego lub wykrywacza gazu z kalibracją elementów gazoczułych na metan;
- wszelkie prace na instalacji gazowej zarówno jej wykonanie jak i późniejsze kontrole może przeprowadzać personel posiadający odpowiednie uprawnienia;
- przed przystąpieniem do prac montażowych w miejscu podłączenia do istniejącej instalacji pomieszczenie dokładnie przewentylować.

#### **7. Wymagania eksploatacyjne.**

- eksploatacja instalacji gazowej powinna być prowadzona przez użytkownika zgodnie z instrukcją;
- wykonawca instalacji winien przeszkolić użytkownika w zakresie korzystania oraz wstępnej kontroli instalacji gazowej
- zgodnie z rozdz. 6 art. 62.1. ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane (Dz. U. nr 89 z dnia 25 sierpnia 1994 roku poz. 414) obiekty budowlane powinny być



w czasie ich użytkowania poddawane przez właściciela lub zarządcę okresowej kontroli co najmniej raz w roku, polegającej na sprawdzeniu technicznej sprawności: instalacji gazowych oraz przewodów kominowych (spalinowych, wentylacyjnych).

#### **8. Uwagi końcowe.**

Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano- Montażowych” tom II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe, oraz „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Kotłowni na Paliwa Gazowe i Olejowe” przy zachowaniu przepisów bhp i ppoż.

**mgr inż. Dariusz Okleja**

upr. proj. nr WKP/0270/POOS/14  
w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń

.....  
mgr inż. Dariusz Okleja

nr upr. WKP/0270/POOS/14

tel.:604-531-982

# BIOZ

## 1. *Przedmiot opracowania*

Niniejsze opracowanie stanowi informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy prowadzeniu prac związanych z montażem wewnętrznej instalacji gazowej dla budynku zlokalizowanym w miejscowości Jaromierz nr 9, 64-225 Jaromierz.

## 2. *Zakres robót zamierzenia budowlanego*

Montaż wewnętrznej instalacji gazowej:

- montaż rurociągów
- montaż armatury gazowej
- montaż urządzeń gazowych

## 3. *Wykaz istniejących obiektów budowlanych*

Prace będą prowadzone w istniejącym budynku.

## 4. *Wykaz elementów zagospodarowania mogących stwarzać zagrożenie dla życia i zdrowia ludzi.*

Na terenie projektowanego terenu budowy istnieje zagrożenie wynikające z istniejących elementów budowlanych, instalacji i infrastruktury technicznej:

- istniejące, czynne instalacje
- istniejące elementy budowlane mogące przeszkadzać w wykonywaniu prac

## 5. *Wskazanie elementów przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.*

Do prac wymagających zachowania szczególnych zasad bezpieczeństwa przy montażu instalacji gazowej należą cięcie, spawanie i lutowanie przewodów stalowych lub miedzianych.

Wszelkie prace prowadzone przy instalacji elektrycznej mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie klasyfikacje.

Wykonanie wszystkie prace należy koordynować z innymi robotami wspólnie z kierownikiem budowy. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych mogą mieć miejsce podczas robót:

- przebicie otworów w istniejących przegrodach budowlanych
- zagrożenie wynikające z uszkodzenia wcześniej wykonanych instalacji
- urazy oczu- np. przy przebijaniu otworów
- urazy ciała lub oczu przy cięciu i obróbce rur
- zagrożenia porażenia prądem przy obsłudze elektronarzędzi



- poparzenia przy spawaniu i lutowaniu rur
- wybuch przy spawaniu lub cięciu metali

Niektóre przewidziane projektem roboty budowlane stwarzają szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa zdrowia ludzi. W szczególności może wystąpić zagrożenie:

- spawanie rurociągów
- zagrożenie porażenia prądem przy użyciu elektronarzędzi
- poparzenia

Przed przystąpieniem do robót, kierownik budowy zobowiązany jest zapoznać pracowników z planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Każdy pracownik powinien zostać odpowiednio przeszkolony w zakresie ochrony przeciwpożarowej i BHP. Przeszkoleni pracownicy powinni podpisać oświadczenia o przebytych przeszkoleniach. Pracownicy wykonujący poszczególne zadania powinni posiadać odpowiednie uprawnienia, adekwatne do zakresu powierzonych im obowiązków. Przeprowadzone szkolenia i instruktaże muszą być potwierdzone pisemnie protokołem zawierającym:

- datę przeprowadzenia
- rodzaj szkolenia i zakres tematyczny
- listę uczestników

Przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych wykonawca jest zobowiązany:

- zaznaczyć pracowników z zakresem obowiązków i czynności
- zaznaczyć pracowników ze sposobem realizacji wykonywanej pracy
- poinformować pracowników o ryzyku zawodowym związanym z wykonywaną przez nich pracą oraz zasadach ochrony przed zagrożeniami
- dostarczyć środki ochrony indywidualnej
- wyznaczyć osobę do bezpośredniego nadzoru i udzielania pierwszej pomocy

**6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia bezpieczeństwa lub w ich sąsiedztwie.**

Przy wykonywaniu prac należy stosować standardowe, dostosowane do rodzaju prac, środki ochrony zdrowia. Przed rozpoczęciem budowy należy ogrodzić plac budowy i opisać sposoby ewakuacji na wypadek zagrożeń. Miejsce budowy należy oznakować, ogrodzić i oświetlić. Wszystkie prace należy prowadzić pod nadzorem osób posiadających

odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia. W przypadku powstania pożaru należy przystąpić do akcji gaśniczej wykorzystując gaśnice przenośne. Należy również zawiadomić jednostkę gaśniczo-ratowniczą PSP pod nr 998.

W sytuacji wysokiego zagrożenia wynikającego z powstałego pożaru należy ewakuować wszystkich pracowników z zagrożonej strefy w bezpieczne miejsce, zgodnie z ustaleniami podczas szkolenia z zakresu ochrony zdrowia.

**7. Wskazanie sposobu instruktażu pracowników i środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom.**

Wszyscy pracownicy biorący udział w realizacji zadania montażu instalacji solarnej muszą zostać przeszkoleni w zakresie przepisów BHP lub posiadać stosowne oświadczenia o przejściu takiego przeszkolenia. W przypadku prowadzenia robót wymagających od realizujących je osób dodatkowych uprawnień, przed przystąpieniem do ich wykonywania, uprawnienia takie muszą zostać przedstawione kierownikowi budowy. Sprzęt i urządzenia wykorzystywane przez wykonawców podczas realizacji zadania muszą posiadać stosowne atesty i dopuszczenia do stosowania. Wszystkie oświadczenia, kopie uprawnień i atestów muszą być zgłaszane do kierownika budowy i gromadzone przez niego.

Dla prawidłowego prowadzenia robót budowlanych wykonawca jest zobowiązany do sporządzenia harmonogramu prowadzenia robót instalacji solarnej spójny z harmonogramem prowadzenia całości budowy oraz plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zapewniający odpowiednio szybką komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek wystąpienia zagrożenia.

Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano- Montażowych” tom II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe, przy zachowaniu przepisów bhp i ppoż., wytycznych producentów urządzeń.

mgr inż. Dariusz Okleja  
upr. proj. nr WKP/0270/POOS/14  
w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji  
i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,  
wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń

mgr inż. Dariusz Okleja

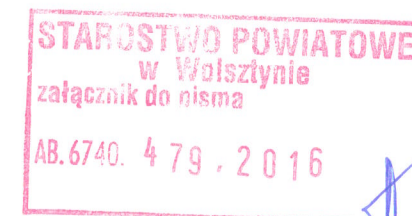
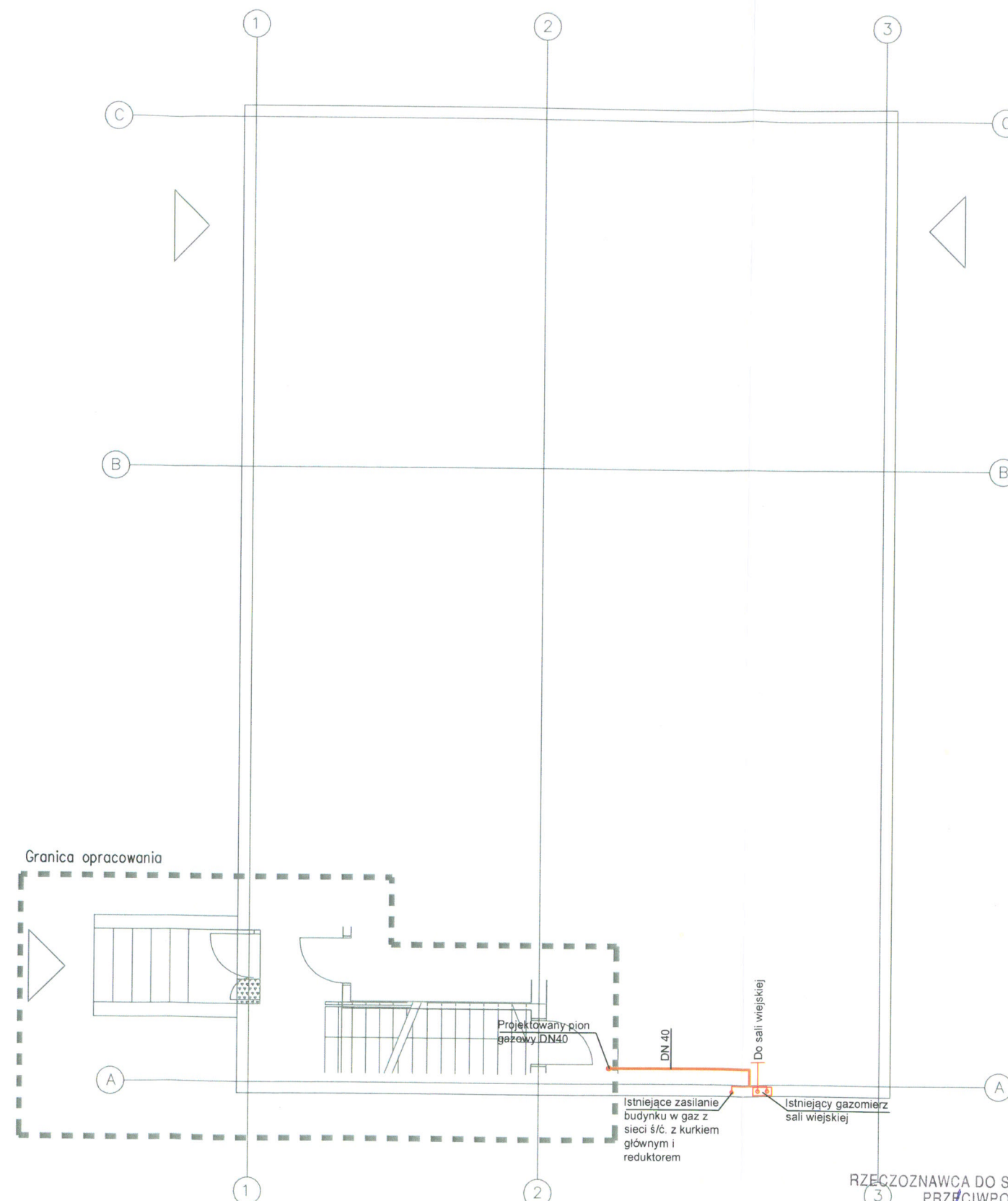
nr upr. WKP/0270/POOS/14

tel.:604-531-982









# RZUT PARTERU 1:100

## LEGENDA:

- DN25 Instalacja gazowa projektowana - stal
- DN25 Instalacja gazowa istniejąca - stal

KPROJEKTY

USŁUGI PROJEKTOWO-BUDOWLANE  
KRZYSZTOF KRAWCZYK  
WOLSZTYN, CHOPZEMIN 66  
tel. 661-127-519  
biuro@kprojekt.pl

Obiekt:	Zmiana sposobu użytkowania poddasza nieużytkowego na dwa lokale mieszkalne, Jaromierz 9, działka 349/2, obręb: Jaromierz		
Stadium:	PROJEKT BUDOWLANY		
Treść rysunku:	INSTALACJA GAZOWA - RZUT PARTERU	Skala:	1:100
Projektant sanitarny:	mgr inż. Dariusz Okleja NR UPR. WKP/0270/POOS/14	Data:	06-2016
Projektant sanitarny:		Nr rys.:	GZ-02

Kopowanie, uzupełnianie oraz odstępowanie osobom trzecim bez pisemnej zgody firmy "Usługi Projektowo-Budowlane Krzysztof Krawczyk" jest zabronione.

RZECZOZNAWCA DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ PRZECIWPÓŻAROWYCH

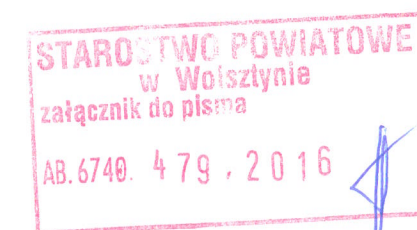
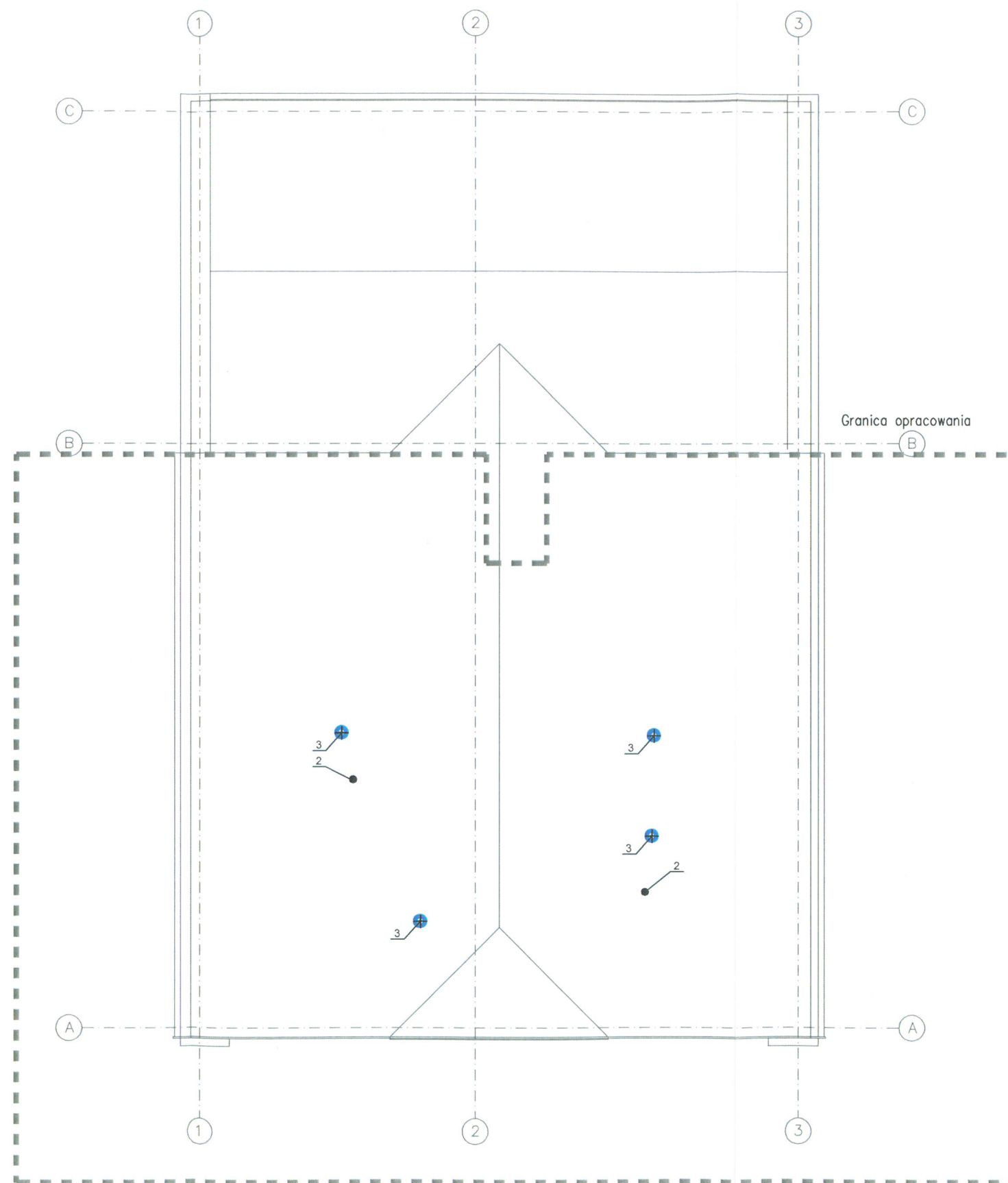
inż. Andrzej Łamaszewski, Nr upr. 268/93  
Poznań, 12.02.2016  
miejscowość, data

Zgodność projektu z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej  
stwierdzam

bez uwag z uwagami:







RZUT DACHU 1:100

LEGENDA:

- Projektowana wentylacja wywiewna spiro Ø160
- Projektowany koncentryczny przewód powietrzno-spalinowy
- 2- Projektowany koncentryczny przewód powietrzno-spalinowy 60/100mm
- 3- Projektowana wentylacja wywiewna - spiro Ø160mm izolowana 3cm wełny min. w płaszczyźnie z balchy

KPROJEKTY

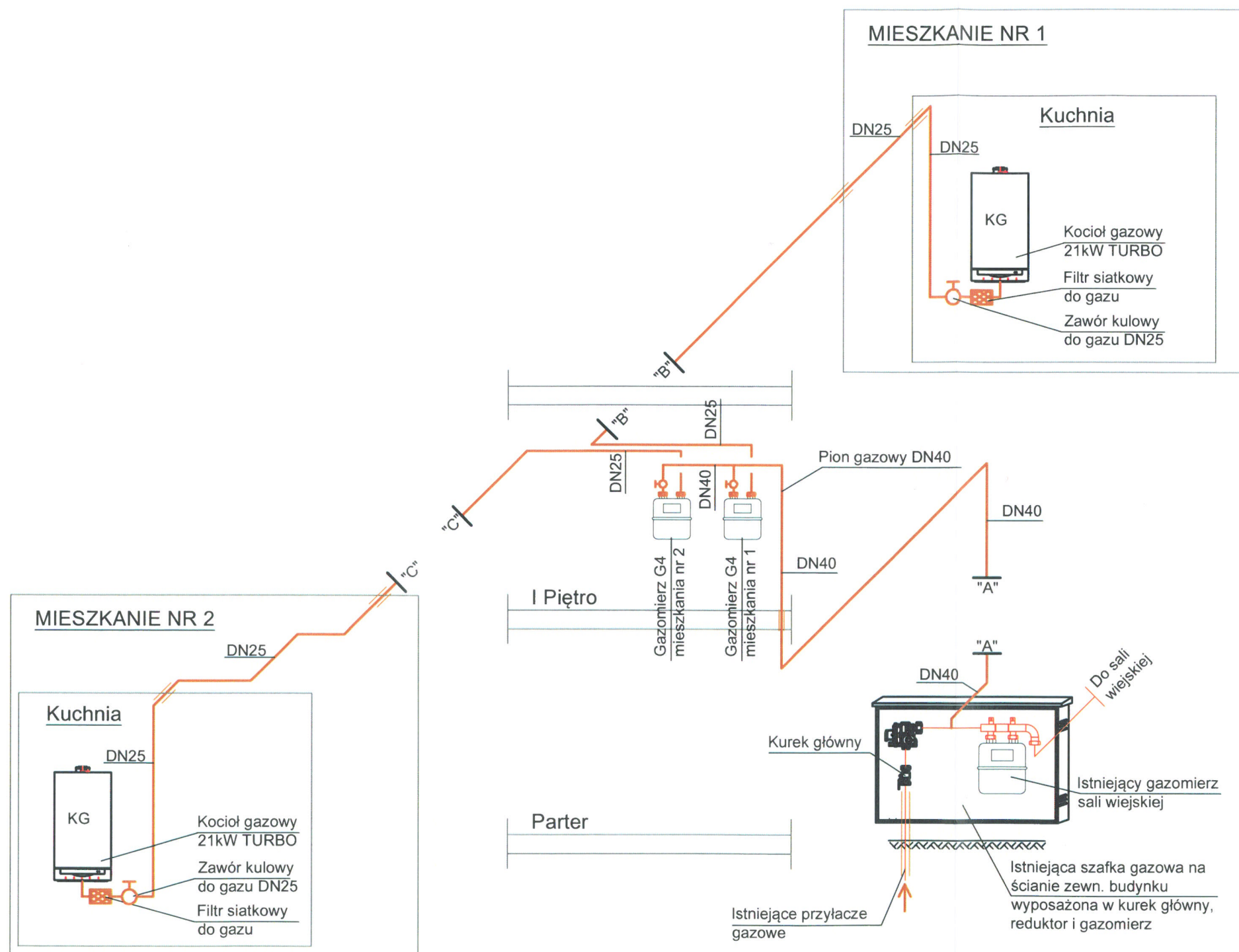
USŁUGI PROJEKTOWO-BUDOWLANE  
KRZYSZTOF KRAWCZYK  
WOLSZTYN, CHORZEMIN 66  
tel. 661-127-519  
biuro@kprojekty.pl

Obiekt:	Zmiana sposobu użytkowania poddasza nieużytkowego na dwa lokale mieszkalne, Jaromierz 9, działka 349/2, obręb: Jaromierz		
Stadium:	PROJEKT BUDOWLANY		
Treść rysunku:	INSTALACJA GAZOWA - RZUT DACHU	Skala:	1:100
Projektant sanitarny:	mgr inż. Dariusz Okleja NR UP. WKP/0270/POOS/14	Data:	06-2016
Projektant sanitarny:		Nr rys.:	GZ-04

Kopowanie, uzupełnianie oraz odstępowanie osobom trzecim bez pisemnej zgody firmy "Usługi Projektowo-Budowlane Krzysztof Krawczyk" jest zabronione.

114





STAROSTWO POWIATOWE  
w Wolsztynie  
załącznik do pisma  
AB.6740 479, 2016

#### LEGENDA:

DN25 Instalacja gazowa projektowana - stal  
DN25 Instalacja gazowa istniejąca - stal  
— Urządzenia gazowe

<b>KPROJEKTY</b> <small>USŁUGI PROJEKTOWO-BUDOWLANE KRZYSZTOF KRAWCZYK WOLSZTYN, CHORZEŃSKA 66 tel. 661-127-519 biuro@kprojekty.pl</small>		
Objekt:	Zmiana sposobu użytkowania poddasza nieużytkowego na dwa lokale mieszkalne, Jaromierz 9, działka 349/2, obręb: Jaromierz	
Stadium:	PROJEKT BUDOWLANY	
Treść rysunku:	SCHEMAT INSTALACJI GAZOWEJ	Skala: 1:100
Projektant sanitarny:	mgr inż. Dariusz Okleja NR UPR. WKP/0270/PO05/14	Data: 06-2016
Projektant sanitarny:		Nr rys.: GZ-05

Kopowanie, uzupełnianie oraz odstępowanie osobom trzecim bez pisemnej zgody firmy "Usługi Projektowo-Budowlane Krzysztof Krawczyk" jest zabronione.

115