

# **Biuro Inżynierskie Anna Gontarz-Bagińska**

Nowy wiat ul. Nad Jeziorem 13, 80-299 Gdańsk

tel. 58 522-94-34

[www.biagb.pl](http://www.biagb.pl), [biuro@biagb.pl](mailto:biuro@biagb.pl)

## **PROJEKT BUDOWLANY**

TEMAT	<b>TERMOMODERNIZACJA I REMONT BUDYNKU ADMINISTRACYJNEGO KAT. XVI</b>
LOKALIZACJA	<b>BARTOSZYCE UL.HUBALCZYKÓW 2</b>
INWESTOR	<b>GMINA MIEJSKA BARTOSZYCE 11-200 BARTOSZYCE, UL. BOH. MONTE CASSINO 1</b>

BRANŻA	PROJEKTANT	PODPIS
ARCHITEKTURA	<b>mgr inż. arch. Anna Gontarz-Bagińska</b>	08/POOK/IV/2014
KONSTRUKCJA	<b>mgr inż. Tomasz Bagiński</b>	41/2000/Op

Gdańsk, marzec 2016

## **Opracowanie zawiera :**

### **1. decyzja WUOZ**

### **2. o wiadczenia, uprawniania i za wiadczenia z izb**

### **3. opis techniczny**

### **4. rysunki projektowe**

1	Plan sytuacyjny	Nr 01	w skali 1:500
2	Rzut piwnic	Nr 02	w skali 1:50
3	Rzut parteru	Nr 03	w skali 1:50
4	Rzut pi tra	Nr 04	w skali 1:50
5	Rzut poddasza	Nr 05	w skali 1:50
6	Rzut dachu	Nr 06	w skali 1:50
7	Przekrój 1-1	Nr 07	w skali 1:50
8	Przekrój 2-2	Nr 08	w skali 1:50
9	Zestawienie okien, drzwi i witryn	Nr 09	-----
10	Elewacja poćdniowa	Nr 10	w skali 1:50
11	Elewacja poćnocna	Nr 11	w skali 1:50
12	Elewacja wschodnia	Nr 12	w skali 1:50
13	Elewacja zachodnia	Nr 13	w skali 1:50

### **5. Inwentaryzacja budowlana do celów projektowych z ocen stanu technicznego**

### **6. Informacja BIOZ**

# **OPIS TECHNICZNY**

## **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Umowa nr OA 342/03/2011r. z Zamawiającym,  
Uzgodnienia z Zamawiającym  
Badania konserwatorskie i program prac wykonane przez FDUB EuroProjekt  
Inwentaryzacja z oceną stanu technicznego  
Wizja lokalna w terenie  
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami  
Inne obowiązujące normy i rozporządzenia

## **2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA**

Celem opracowania jest projekt termomodernizacji i remontu budynku administracyjnego zlokalizowanego przy ul. Hubalczyków 2 w Bartoszycach. Opracowanie obejmuje istniejący budynek w zakresie termomodernizacji i remontu.

## **3. DANE OGÓLNE**

Przedmiotowy obiekt jest budynkiem wolnostojącym w zabudowie miejskiej. Budynek dwukondygnacyjny, podpiwniczony z nieużytkowym poddaszem. Bryła budynków na rzucie zbliżonym do prostokąta. Dojścia do budynku istniejące, wjazd na posesję istniejący. Budynek z początku XX wieku, wpisany jest do rejestru zabytków. Projekt nie wprowadza zmian w istniejące zagospodarowanie terenu.

Budynek w konstrukcji tradycyjnej – murowane ściany na kamiennych ławach, stropy i więźba dachu drewniana, strop nad piwnicą ceglany kolebkowy, pokrycie dachu z blachy. Stan istniejący przedstawiono w inwentaryzacji do celów projektowych i ocenie stanu technicznego. Stan zachowania określają przeprowadzone badania konserwatorskie.

Charakterystyczne parametry inwestycji :

Powierzchnia użytkowa budynku do termomodernizacji i remontu: 479,9 m<sup>2</sup>

Powierzchnia netto: 608,00 m<sup>2</sup>

Kubatura: 4005 m<sup>3</sup>

## **4. OPIS FUNKCJI POMIESZCZEŃ**

Funkcja pomieszczeń w budynku pozostaje bez zmian i jest to funkcja administracyjne – pokoje biurowe wraz z zapleczem sanitarnym, na poziomie parteru i piętra. Piwnica nieprzeznaczona na pobyt ludzi w myśl §4 rozporządzenia w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

## **5. OKREŚLENIE OBSZARU ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU**

Zgodnie z art.20 pkt.1 ppkt.1c określa się obszar oddziaływania obiektu przedmiotowej inwestycji - jest to obszar działki nr 51/4 oraz częściowo działka drogowa – ulica Hubalczyków należąca do inwestora i częściowo działka 50/3 przylegająca do budynku. Obszar oddziaływania obiektu nie wykracza poza ww. działki.

## **6. UKŁAD KONSTRUKCYJNY**

Układ konstrukcyjny istniejący, projekt nie wprowadza zmian w istniejącą konstrukcję budynku. Projektowane elementy – ocieplenie i wymiana drzwi wewnętrznych oraz okien i drzwi zewnętrznych w istniejących otworach.

### **6.1. Warunki i sposób posadowienia budynku**

Warunki i sposób posadowienia istniejący, pozostaje bez zmian.

## **7. ZASTOSOWANE ROZWIĄZANIA TERMOMODERNIZACJI I REMONTU**

### **7.1. Izolacje przeciwwodne ścian fundamentowych**

Projektuje się wykonanie pionowej izolacji zewnętrznej ścian piwnic zagłębionych w gruncie z folii guzikowej, oraz mineralnej izolacji w międzywarstwie tynku renowacyjnego na ścianach zewnętrznych piwnic dookoła budynku. Dla wykonania izolacji pionowej należy odsłaniać fundamenty odcinkowo. Dodatkowo dla zapewnienia drenażu gruntu przy budynku projektuje się wykonanie żwirowej opaski o szerokości 0,5m z płukanego zagęszczonego żwiru dookoła budynku po usunięciu istniejącej betonowej opaski.

Na poziomie posadzki piwnic projektuje się wykonanie izolacji poziomej w formie przepony z materiałów na bazie płynnych związków krzemu podawanie metodą grawitacyjną. Przeponę wykonać w ścianach obwodowych oraz nośnych piwnic.

Ściany piwnic od wewnątrz wykończyć tynkami renowacyjnymi po uprzednim usunięciu tynków cementowych oraz gipsowych gładzi. Od zewnątrz ściany piwnic wykończone tynkiem renowacyjnym z warstwą mineralnej izolacji przeciwwodnej oraz folią guzikową, dla zapewnienia możliwości kumulacji soli oraz wymiany gazowej murów fundamentowych.

Osuszanie ścian piwnic nastąpi w wyniku likwidacji podciągania kapilarnego poprzez wykonanie poziomej izolacji, odcięcie dopływu zewnętrznego wód gruntowych i opadowych w wyniku wykonania izolacji zewnętrznej mineralnej i z folii guzikowej, oraz umożliwienie odprowadzania wody z murów poprzez zastosowanie tynków renowacyjnych obustronnie.

### **7.2 Naprawa ścian elewacyjnych**

Ze ścian elewacyjnych należy usunąć wtórne obróbki blacharskie, uchwyty do flag i inne elementy wtórne, oraz przewody instalacyjne (kable schować pod tynk). Tynki skarbonizowane, rozwarstwione, zasolone i tynki cementowe usunąć, ściany oczyścić hydrodynamicznie przy użyciu agregatów wysokociśnieniowych z zastosowaniem ciepłej wody. Po myciu oczyścić dokładnie z pozostałości substancji czynnych i naruszonych powłok. Uszkodzone elementy i brakujące wystroju elewacji zreplifilować zaprawami wapiennymi do zabytków, z zastosowaniem siatek wzmacniających w miejscach całkowitego braku tynku,

rysy na detalach posklejać żywicą metodą wgłębnych zastrzyków. Miejsca osłabionych tynków wzmocnić gruntowaniem zaprawą renowacyjną (wapienną). Ubytki tynków należy uzupełnić z zastosowaniem zaprawy wapiennej renowacyjnej. Rysy muru należy skleić metodą iniekcji żywicami syntetycznymi. Przygotowaną powierzchnię tynku podkładowego należy pokryć warstwą wykończeniową tynku krzemianowego, oraz wykończyć powłoka malarską z farby krzemianowej w ustalonej kolorystyce w badaniach konserwatorskich. Gzymsy wyposażyć w obróbki z blachy tytanowo-cynkowej, parapety zewnętrzne również z blachy tytanowo-cynkowej.

### 7.3. Izolacje termiczne

Projektuje się ocieplenie ścian budynku od wewnątrz wełną mineralną twardą o współczynniku przenikania ciepła  $0,039 \text{ W/m}^2\text{K}$  o gr. 130mm/140mm z zachowaniem pustki powietrznej, z paroizolacją z folii budowlanej oraz wykończeniem okładziną z płyt g-k 12,5mm, w których należy zamontować sitka wentylacyjne dla odprowadzenia pary wodnej. Z uwagi na wyremontowane sanitariaty w pomieszczeniach tych nie przewiduje się ocieplenia na tym etapie. Klatka schodowa ocieplona jedynie na poziomie I piętra za uwagi na brak miejsca na ocieplenie. Ocieplenie na klatce montować po skuci tynku.

Posadzka piwnic ocieplona poprzez wykonanie izolacji ze styropianu podłogowego o współczynniku przenikania ciepła  $0,038 \text{ W/m}^2\text{K}$  o gr. 130mm w warstwach posadzki. Z uwagi na izolację należy wymienić wszystkie warstwy posadzki : płytę betonową na podsypce, folię, dodać styropian, oraz wykonać gładź i posadzkę z kafli gres na kleju.

Ocieplenie sufitu nad piętrem płytami z wełny mineralnej twardej współczynniku przenikania ciepła  $0,039 \text{ W/m}^2\text{K}$  o grubości 190mm. Pod wełną zastosować paroizolację z folii budowlanej. Wełnę układać po usunięciu istniejącego styropianu w przestrzeni pomiędzy belkami stropowymi. Na czas wykonywania izolacji rozebrać posadzkę drewnianą, którą po ułożeniu izolacji należy ułożyć ponownie.

### 7.4. Przewody wentylacyjne

Projektuje się wentylację grawitacyjną istniejących pomieszczeń na bazie istniejących przewodów murowanych. Brakujące wywiewy realizuje się za pomocą rur spiro zakończonych nad dachem kominkiem systemowym. Wywiewy te projektuje się w części podwórzowej budynku, oraz jako powiększenie istniejących kominów. Leżaki z kanałów stalowych ocynkowanych. Wywiewy zaopatrzyć w kratki z PCV. Nawiew będzie realizowany przez zastosowanie nawiewników okiennych w dolnej części skrzydeł wewnętrznych okien.

### 7.5. Dach

Projektuje się wymianę nieuszczelnego pokrycia dachowego na pokrycie z blachy tytanowo-cynkowej w arkuszach układanej na rąbek stojący, oraz wykonanie nowych obróbek z blachy tytanowo - cynkowej. Blachę układać na łątach i membranie dachowej, po uprzednim demontażu deskowania. Kominy wykończyć tynkiem elewacyjnym i pomalować analogicznie do elewacji frontowej. Projektuje się również wymianę rynien i rur spustowych na wykonane z blachy tytanowo-cynkowej. Odprowadzenie wody deszczowej tj. dotychczas – do kanalizacji deszczowej w tylnej elewacji oraz we frontowej elewacji profilowanymi rynnami

poziomymi wbudowanymi w chodnik przyległy do budynku sprowadzające wodę do kanalizacji deszczowej w jezdni.

#### 7.6. Okna i drzwi

Projektuje się wymianę okien. projektuje się okna drewniane skrzynkowe z drewna klejonego min trójwarstwowo, szklone szybą jednokomorową, zespoloną o podwyższonej izolacyjności termicznej min  $U=1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$  w skrzydle wewnętrznych i szyba pojedynczą w skrzydle zewnętrznym, wykonane na wzór oryginalnych z zachowaniem kształtu, konstrukcji, wielkości podziałów oraz detali zdobniczych, z zaopatrzeniem w oryginalne lub zrobione na wzór oryginalnych okucia wg. inwentaryzacji stolarki zamieszczonej w badaniach konserwatorskich. Okna malowane zgodnie z wynikami badań konserwatorskich w kolorze szarym (według wzornika NCS kolor nr S 0500-N). Podokienniki zewnętrzne wymienić na wykonane z blachy tytanowo-cynkowej. Podokienniki wewnętrzne ist. bez zmian. Drzwi zewnętrzne drewniane pełne antywłamaniowe ocieplone trójzawiasowe z dwoma zamkami, dwuskrzydłowe z w skali i formie stylistycznej historycznej stolarki wykonać zgodnie z badaniami konserwatorskimi i inwentaryzacją stolarki. Drzwi malowane w kolorze ciemny brązowym. Naświetle nad drzwiami wejściowymi oczyścić z powłok malarskich, wyszpachlować ubytki oraz pomalować zestawem farb epoksydowych w kolorze żółtym, następnie uzupełnić oszklenie pojedyncze między elementami ozdobnymi oraz dodatkowo wstawić od wewnątrz przeszklenie szyba zespoloną o podwyższonej izolacyjności termicznej min  $U=1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Drzwi zewnętrzne do kotłowni antywłamaniowe ocieplone jednoskrzydłowe drewniane malowane w kolorze ciemny brąz. Drzwi wewnętrzne drewniane płycinowe pełne w kolorze sosna. Witrynę przedsionka należy wymienić na witrynę z drewna klejonego w analogicznych podziałach do istniejącej. Witryna w kolorze sosna.

#### 7.7. Posadzki

W piwnicach z uwagi na projektowane ocieplenie projektuje się wymianę posadzek na posadzki z kafli typu dres o fakturze antypoślizgowej. W pomieszczeniu nr 05 wykonać posadzkę z drewnianych paneli. W pomieszczeniach biurowych planuje się wymianę posadzek na panele podłogowe układane w formie posadzki pływającej układane na istniejących posadzkach drewnianych, po zdjęciu wykładzin. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń desek podłogowych należy wymienić uszkodzone elementy na analogiczne. Na korytarzach planuje się posadzkę z kafli typu gres o fakturze antypoślizgowej. Kolorystyka posadzek podlega uzgodnieniu z inwestorem przed wykonaniem.

#### 7.8. Wykończenie wewnętrznych ścian i sufitów

Na parterze i piętrze projektuje się sufity podwieszane systemowe z wypełnione panelem z prasowanej wełny mineralnej. Ściany obwodowe piwnic pod izolację wykończyć tynkiem renowacyjnym po usunięciu istniejących warstw. Ściany wykończone płytami kartonowo gipsowymi należy wyszpachlować styki i pomalować farbami emulsyjnymi. Pozostałe powierzchnie ścian oraz sufity piwnic należy pomalować farbami krzemianowymi z uprzednim uzupełnieniem ubytków, przeszpachlowaniem (krzemianową zaprawą wyrównawczą) po uprzednim usunięciu powłok z farb

olejnych. Kolorystyka wymalowań wewnętrznych podlega uzgodnieniu z inwestorem.

#### 7.9. Wykończenie elewacji

Ściany elewacyjne naprawione (według pkt. 6.2) i oczyszczone ze zbędnych elementów instalacyjnych, po zabiegach konserwatorskich należy wykończyć farbą krzemianową, dla zapewnienia oddychania ścian. W elewacji frontowej na poziomie parteru otworzyć/uzupełnić detale i boniowanie w tynku. Obróbki gzymsów i okien wykonać z blachy tytanowo-cynkowej.

### 8. KOLORYSTYKA ELEWACJI

Projektuje się wykończenie elewacji w kolorystyce ustalone w badaniach konserwatorskich tj. :

- Elewacja frontowa w kolorze S 1005-G80Y z elementami w kolorze S3010-R30B
- Elewacje tylna i boczne w kolorze S0502-R z cokołem w kolorze S3010-R30B
- Okna w kolorze szarym S 0500-N.
- Drzwi zewnętrzne w kolorze ciemnobrązowym z naświetlem w kolorze żółtym.
- Kominy w kolorze S 1005-G80Y

Numery kolorów przyjęto w oparciu o wzornik NCS.

Pokrycie dachu z blachy tytanowo-cynkowej w naturalnym kolorze. Rynny i rury spustowe oraz obróbki z blachy tytanowo-cynkowej w naturalnym kolorze.

### 9. WYPOSAŻENIE INSTALACYJNE

W przedmiotowym budynku w ramach inwestycji planuje się :

- wymianę instalacji centralnego ogrzewania
- uzupełnienie wentylacji grawitacyjnej
- wymianę instalacji elektrycznej

Przyłącza istniejące bez zmian, instalacja wod-kan i kotłownia istniejące bez zmian. Szczegóły projektowanych instalacji w wykonawczych opracowaniach branżowych.

### 10. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

#### 1) Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie

Parametry przegród nieprzezroczystych budowlanych					
I. Przegrody ściany zewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [ $W/m^2 \cdot K$ ]	Wsp. $U_c$ wg WT 2014 [ $W/m^2 \cdot K$ ]	Warunek spełniony
1	44+ocieplenie, zewnętrzna	S15	0,23	0,25	Tak
2	44+ocieplenie, zewnętrzna	SZ 6	0,24	0,25	Tak
3	44se, zewnętrzna	SZ 9	0,20	0,25	Tak
4	65+ocieplenie, zewnętrzna	S10	0,21	0,25	Tak

5	68+ociep, zewnętrzna	S1	0,21	0,25	Tak
6	65NW, zewnętrzna	65NW	0,21	0,25	Tak
7	68 zew, zewnętrzna	68 NW	0,21	0,25	Tak
8	43S, zewnętrzna	SZ 4	0,23	0,25	Tak
9	47+ociep, zewnętrzna	S11	0,23	0,25	Tak
10	43+ociepl, zewnętrzna	S13	0,23	0,25	Tak
11	68PSW, zewnętrzna	SZ 2	0,19	0,25	Tak
12	58+ocieplenie, zewnętrzna	S14	0,22	0,25	Tak
13	98SW, zewnętrzna	SZ 1	0,19	0,25	Tak
14	44se, zewnętrzna	44SE 1p	1,35	0,25	Nie
15	58SE, zewnętrzna	58SE	1,08	0,25	Nie
16	58 zew, zewnętrzna	58NE	0,22	0,25	Tak
17	zewn 44, zewnętrzna	44NE 1p	0,23	0,25	Tak
18	44NE, zewnętrzna	44NEpw	0,23	0,25	Tak
19	98SW, zewnętrzna	SZ 3	0,20	0,25	Tak
20	58NW, zewnętrzna	S8	1,08	0,25	Nie
21	zewn 44, zewnętrzna	SZ 5	0,23	0,25	Tak
22	30sw, zewnętrzna	30 SW pp	1,79	0,25	Nie
23	42nw, zewnętrzna	42 NW pp	0,23	0,25	Tak
24	42zew, zewnętrzna	42 SE pp	0,23	0,25	Tak
25	30zew, zewnętrzna	30NE pp	1,79	0,25	Nie

#### IV. Przegrody podłogi na gruncie

Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> •K]	Wsp. $U_c$ wg WT 2014 [W/m <sup>2</sup> •K]	Warunek spełniony
1	Podłoga	PG 1	0,27	0,30	Tak

#### V. Przegrody stropy wewnętrzne

Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> •K]	Wsp. $U_c$ wg WT 2014 [W/m <sup>2</sup> •K]	Warunek spełniony
1	Strop, wewnętrzny	STW 3	1,30	Brak wymagań	Nie dotyczy
2	Strop, wewnętrzny	STW 1	0,18	0,25	Tak
3	Strop, wewnętrzny	STW 2	1,95	Brak wymagań	Nie dotyczy

#### VI. Przegrody drzwi zewnętrzne

Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. $U_c$ [W/m <sup>2</sup> •K]	Wsp. $U_c$ wg WT 2014 [W/m <sup>2</sup> •K]	Warunek spełniony
1	115-170, zewnętrzne	D6	1,70	1,70	Nie
2	140-238z, zewnętrzne	D3	1,70	1,70	Nie



Parametry przegród przezroczystych								
VII. Okna zewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m²K]	Wsp. g	Wsp.U wg WT 2014 [W/m²•K]	Wsp.g wg WT 2014	Warunek spełniony	
							U <sub>max</sub>	g
1	125-203, zewnętrzne	O1	1,20	0,70	1,30	0,35	Tak	Nie dotyczy
2	95-50, zewnętrzne	O5	1,20	0,70	1,30	0,35	Tak	Nie dotyczy
3	95-50, zewnętrzne	O5	1,20	0,70	1,30	0,35	Tak	Nie dotyczy
4	125-203, zewnętrzne	O1	1,20	0,70	1,30	0,35	Tak	Nie dotyczy
5	65-120, zewnętrzne	O2	1,20	0,70	1,30	0,35	Tak	Nie dotyczy
6	60-124, zewnętrzne	O3	1,20	0,70	1,30	0,35	Tak	Nie dotyczy
7	135-125, zewnętrzne	O4	1,20	0,70	1,30	0,35	Tak	Nie dotyczy
XI. Okno wewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m²K]	Udział pow. oszkłonej C	Wsp.U wg WT 2014 [W/m²•K]	Warunek U <sub>max</sub> spełniony		
1	95-50, wewnętrzne	O5	1,20	0,70	Brak wymagań	Tak		
2	115-70, wewnętrzne	O9	1,20	0,70	Brak wymagań	Tak		

## 2) Sprawdzenie warunku powierzchni okien

Przeznaczenie budynku	Budynki użyteczności publicznej
Pole powierzchni przegród szklanych i przezroczystych o współczynniku $U \geq 0,9$ [W/m <sup>2</sup> •K]	$A_0 = 99,94\text{m}^2$
Suma pól powierzchni rzutu poziomego wszystkich kondygnacji nadziemnych w pasie 5 m wzdłuż ścian zewnętrznych	$A_z = 767,90\text{m}^2$
Suma pól powierzchni pozostałej części rzutu poziomego	$A_w = 66,50\text{m}^2$
Graniczna wartość powierzchni okien	$A_{0\max} = 0,15 \cdot A_z + 0,03 \cdot A_w = 117,18\text{m}^2$
Sprawdzenie warunku powierzchni okien $A_0 \leq A_{0\max}$	<b>Warunek spełniony</b>

## 3) Sprawdzenie warunku uniknięcia rozwoju pleśni

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

Wartości obliczeniowego czynnika temperatury  $f_{Rsi,min}$  dla przegród: S15, SZ 6, SP 1, SZ 9, S10, S1, 65NW, 68 NW, SZ 4, S11, S13, SZ 2, S14, SZ 1, 44SE 1p, 58SE, 58NE, 44NE 1p, 44NEpw, SZ 3, S8, SZ 5, 30 SW pp, 42 NW pp, 42 SE pp, 30NE pp,

	Miesiąc	$f_{Rsi,min}[W/m^2 \cdot K]$
1	Styczeń	0,749
2	Luty	0,742
3	Marzec	0,662
4	Kwiecień	0,592
5	Maj	0,350
6	Czerwiec	-0,286
7	Lipiec	-1,571
8	Sierpień	-0,690
9	Wrzesień	0,179
10	Październik	0,568
11	Listopad	0,673
12	Grudzień	0,712

Miesiąc krytyczny: Styczeń

Wartość czynnika temperatury dla krytycznego miesiąca:  $f_{Rsi,max}=0,75$

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

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

	Miesiąc	$f_{Rsi,min}[W/m^2 \cdot K]$
1	Styczeń	0,859
2	Luty	0,859
3	Marzec	0,859
4	Kwiecień	0,859
5	Maj	0,859
6	Czerwiec	0,859
7	Lipiec	0,859
8	Sierpień	0,859
9	Wrzesień	0,859
10	Październik	0,859
11	Listopad	0,859
12	Grudzień	0,859

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

Wartość czynnika temperatury dla krytycznego miesiąca:  $f_{Rsi,max}=0,86$

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

	Nazwa przegrody	Symbol	U [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	f <sub>Rsi</sub> [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	f <sub>Rsi</sub> >f <sub>Rsi,max</sub> [W/(m <sup>2</sup> ·K)]	Warunek
1	44+ocieplenie, zewnętrzna	S15	0,23	0,970	0,970 > 0,749	Spełniony
2	44+ocieplenie, zewnętrzna	SZ 6	0,24	0,968	0,968 > 0,749	Spełniony
3	Strop, wewnętrzny	SP 1	1,28	0,825	0,825 > 0,749	Spełniony
4	44se, zewnętrzna	SZ 9	0,20	0,974	0,974 > 0,749	Spełniony
5	65+ociepl, zewnętrzna	S10	0,21	0,972	0,972 > 0,749	Spełniony
6	68+ociepl, zewnętrzna	S1	0,21	0,972	0,972 > 0,749	Spełniony
7	Podłoga	PG 1	0,27	0,965	0,965 > 0,859	Spełniony
8	65NW, zewnętrzna	65NW	0,21	0,972	0,972 > 0,749	Spełniony
9	68 zew, zewnętrzna	68 NW	0,21	0,972	0,972 > 0,749	Spełniony
10	43S, zewnętrzna	SZ 4	0,23	0,970	0,970 > 0,749	Spełniony
11	47+ociepl, zewnętrzna	S11	0,23	0,971	0,971 > 0,749	Spełniony
12	43+ociepl, zewnętrzna	S13	0,23	0,970	0,970 > 0,749	Spełniony
14	68PSW, zewnętrzna	SZ 2	0,19	0,975	0,975 > 0,749	Spełniony
16	58+ocieplenie, zewnętrzna	S14	0,22	0,972	0,972 > 0,749	Spełniony
17	98SW, zewnętrzna	SZ 1	0,19	0,975	0,975 > 0,749	Spełniony
18	44se, zewnętrzna	44SE 1p	1,35	0,825	0,825 > 0,749	Spełniony
19	58SE, zewnętrzna	58SE	1,08	0,859	0,859 > 0,749	Spełniony
20	58 zew, zewnętrzna	58NE	0,22	0,972	0,972 > 0,749	Spełniony
21	zewn 44, zewnętrzna	44NE 1p	0,23	0,970	0,970 > 0,749	Spełniony
22	44NE, zewnętrzna	44NEp w	0,23	0,970	0,970 > 0,749	Spełniony
23	98SW, zewnętrzna	SZ 3	0,20	0,974	0,974 > 0,749	Spełniony
24	58NW, zewnętrzna	S8	1,08	0,859	0,859 > 0,749	Spełniony
26	zewn 44, zewnętrzna	SZ 5	0,23	0,971	0,971 > 0,749	Spełniony
27	30sw, zewnętrzna	30 SW pp	1,79	0,768	0,768 > 0,749	Spełniony
28	42nw, zewnętrzna	42 NW pp	0,23	0,970	0,970 > 0,749	Spełniony
29	42zew, zewnętrzna	42 SE pp	0,23	0,970	0,970 > 0,749	Spełniony
30	30zew, zewnętrzna	30NE pp	1,79	0,768	0,768 > 0,749	Spełniony
31	30sw, zewnętrzna	SZ 7	0,85	0,889	0,889 > 0,749	Spełniony

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

Obliczenia zbiorcze dla strefy Strefa O												
Temperatura wewnętrzna strefy									$\theta_i$	20,0	°C	
Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze									$A_f$	722,8	m <sup>2</sup>	
Obciążenia cieplne pomieszczeń zyskami wewnętrznymi									$q_{int}$	118,3	W/m <sup>2</sup>	
Pojemność cieplna budynku									$C_m$	119260528	J/K	
Stała czasowa budynku									$\tau$	74,0	h	
Udział granicznych potrzeb ciepła									$\gamma_{H,lim}$	1,2	-	
-									$a_H$	5,9	-	
Obliczenia miesięcznego zapotrzebowania na energię do ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd,n}$ kWh/m-c												
Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Średnia temperatura zewnętrzna $\theta_e$ , °C	-3,6	-2,9	2,5	5,5	10,9	15,4	17,7	16,5	12,8	6,3	1,9	-0,5
Liczba godzin w miesiącu $t_m$ , h	744	672	744	720	744	720	744	744	720	744	720	744
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,th}=10^{-3} \cdot H_{tr} \cdot (\theta_i - \theta_e) \cdot t_m$ kWh/m-c	7601	6662	5636	4519	2931	1434	741	1127	2244	4412	5641	6602
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie z strefami ogrzewanymi $Q_{H,zy}=10^{-3} \cdot H_{zy} \cdot (\theta_i - \theta_{i,yz}) \cdot t_m$ kWh/m-c	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,ht}=Q_{H,t}+Q_{H,zy}$ kWh/m-c	7601	6662	5636	4519	2931	1434	741	1127	2244	4412	5641	6602
Miesięczne zyski ciepła od nasłonecznienia $Q_{sol}$ , kWh/m-c	984	1800	2683	3574	4958	4785	5058	4647	3145	2087	1129	884
Miesięczne wewnętrzne zyski ciepła $Q_{int}=q_{int} \cdot 10^{-3} \cdot A_f \cdot t_m$ kWh/m-c	6362 1	5746 4	6362 1	6156 9	6362 1	6156 9	6362 1	6362 1	6156 9	6362 1	6156 9	6362 1
Miesięczne zyski ciepła $Q_{H,gn}=Q_{sol}+Q_{int}$ kWh/m-c	6460 5	5926 4	6630 4	6514 3	6857 9	6635 4	6867 9	6826 8	6471 4	6570 8	6269 8	6450 5
$\gamma_H=Q_{H,gn}/Q_{H,ht}$	5,62	5,88	7,77	9,52	15,46	30,58	61,26	40,02	19,05	9,84	7,34	6,46
$\gamma_{H,1}$	5,75	5,75	6,83	8,65	12,49	0,00	0,00	0,00	14,45	8,59	6,90	6,04
$\gamma_{H,2}$	6,04	6,83	8,65	12,49	23,02	0,00	0,00	0,00	29,53	14,45	8,59	6,90
$f_{H,m}$	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Współczynnik wykorzystania zysków ciepła, $\eta_{H,gn}$	0,18	0,17	0,13	0,10	0,06	0,03	0,02	0,02	0,05	0,10	0,14	0,15
Miesięczne zapotrzebowanie na energię $Q_{H,nd,n}=Q_{H,ht} - \eta_{H,gn} \cdot Q_{H,gn}$ kWh/m-c	0,34	0,23	0,04	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,05	0,13
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd}=\Sigma(Q_{H,nd,n})$ , kWh/rok											0,8	
Zestawienie stref												

Numer strefy	Nazwa strefy	$A_f$	$V$	$\theta_i$	Zapotrzebowanie na ciepło $Q_{H,nd}$
	-	$m^2$	$m^3$	$^{\circ}C$	kWh/rok
1	StrefaStrefa O	722,79	1916,51	20,0	0,80
Całkowite zapotrzebowanie strefy $\Sigma Q_{H,nd}$ [kWh/rok]					0,80

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

Obliczenia instalacja ciepłej wody użytkowej		
Ciepło właściwe wody, $c_w$	4,19	$kJ/(kg \cdot K)$
Gęstość wody, $\rho_w$	1000	$kg/m^3$
Temperatura ciepłej wody, $\theta_w$	...	$^{\circ}C$
Temperatura zimnej wody, $\theta_o$	10	$^{\circ}C$
Współczynnik korekcyjny, $k_R$	0,70	-
Powierzchnia o regulowanej temperaturze, $A_f$	722,79	$m^2$
Jednostkowe dobowe zużycie ciepłej wody, $V_w$	0,35	$dm^3/(m^2 \cdot \text{dzień})$
Roczna energia użytkowa do przygotowania c.w.u., $Q_{W,nd}$	3385,29	kWh/rok

#### 6) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji

Nazwa źródła	Nowe źródło ogrzewania	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100	%
Rodzaj nośnika energii	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Gaz ziemny	
Współczynnik $W_H$	1,10	-
Współczynnik $W_{el}$	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{H,nd}$	0,80	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Kotły niskotemperaturowe na paliwo gazowe lub ciekłe, z zamkniętą komorą spalania i palnikiem modulowanym, o mocy nominalnej powyżej 50 do 120 kW	
Sprawność wytwarzania $\eta_{H,g}$	0,91	-
Wybrany wariant regulacji	Ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub płytowymi w przypadku regulacji centralnej i miejscowej z zaworem termostatycznym o działaniu proporcjonalno-całkującym PI z funkcjami adaptacyjną i optymalizującą	
Sprawność regulacji $\eta_{H,e}$	0,93	-
Wybrany wariant przesyłu	C.o. wodne z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami, które są zainstalowane w przestrzeni ogrzewanej	
Sprawność przesyłu $\eta_{H,d}$	0,96	-

Wybrany wariant akumulacji	System ogrzewania bez zasobnika ciepła	
Sprawność akumulacji $\eta_{H,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{H,tot}$	0,81	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$	965,59	kWh/rok

## 7) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody

Nazwa źródła	Nowe źródło ciepłej wody	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	100,00	%
Rodzaj nośnika energii	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	
Współczynnik $W_w$	3,00	-
Współczynnik $W_{el}$	3,00	-
Energia użytkowa $Q_{W,nd}$	3385,29	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Elektryczny podgrzewacz przepływowy	
Sprawność wytwarzania $\eta_{W,g}$	0,99	-
Wybrany wariant przesyłu	Miejscowe podgrzewanie wody, system bez obiegów cyrkulacyjnych	
Rodzaj przesyłu ciepłej wody	Podgrzewanie wody bezpośrednio przy punktach poboru	
Sprawność przesyłu $\eta_{W,d}$	1,00	-
Wybrany wariant akumulacji	System przygotowania ciepłej wody użytkowej bez zasobnika ciepłej wody użytkowej	
Sprawność akumulacji $\eta_{W,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{W,tot}$	0,99	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,W\%}$	0,00	kWh/rok

## 8) Tabela zbiorcza sprawności systemu oświetlenia

Nazwa źródła	Nowe źródło światła	
Nr źródła	1	-
Rodzaj nośnika energii	Energia elektryczna - produkcja mieszana	
Współczynnik $W_L$	3,00	
Współczynnik $W_{el}$	3,00	-
Energia użytkowa $E_{l,i\%}$	9363,47	kWh/rok
Powierzchnia użytkowa grupy pomieszczeń $A_f$	258,08	m <sup>2</sup>
Czas użytkowania oświetlenia dzień $t_D$	2250,00	h/rok
Czas użytkowania oświetlenia noc $t_N$	250,00	h/rok
Rodzaj regulacji	Ręczny łącznik włączenie/wyłączenie	
Wpływ światła dziennego $F_D$	1,00	-
Rodzaj regulacji	Ręczna	

Wpływ nieobecności pracowników $F_o$	1,00	-
Regulacja prowadzona do utrzymania oświetlenia na wymaganym poziomie	Tak	
Współczynnik obciążenia natężenia oświetlenia $F_c$	0,90	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,L\%}$	-	kWh/rok
Nazwa źródła	Nowe źródło światła	
Nr źródła	2	-
Rodzaj nośnika energii	Energia elektryczna - produkcja mieszana	
Współczynnik $W_L$	3,00	
Współczynnik $W_{el}$	3,00	-
Energia użytkowa $E_{l,i\%}$	2885,21	kWh/rok
Powierzchnia użytkowa grupy pomieszczeń $A_f$	238,57	m <sup>2</sup>
Czas użytkowania oświetlenia dzień $t_D$	2250,00	h/rok
Czas użytkowania oświetlenia noc $t_N$	250,00	h/rok
Rodzaj regulacji	Ręczny łącznik włączenie/wyłączenie	
Wpływ światła dziennego $F_D$	1,00	-
Rodzaj regulacji	Ręczna	
Wpływ nieobecności pracowników $F_o$	1,00	-
Regulacja prowadzona do utrzymania oświetlenia na wymaganym poziomie	Tak	
Współczynnik obciążenia natężenia oświetlenia $F_c$	0,90	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,L\%}$	-	kWh/rok
Nazwa źródła	Nowe źródło światła	
Nr źródła	3	-
Rodzaj nośnika energii	Energia elektryczna - produkcja mieszana	
Współczynnik $W_L$	3,00	
Współczynnik $W_{el}$	3,00	-
Energia użytkowa $E_{l,i\%}$	9138,16	kWh/rok
Powierzchnia użytkowa grupy pomieszczeń $A_f$	251,87	m <sup>2</sup>
Czas użytkowania oświetlenia dzień $t_D$	2250,00	h/rok
Czas użytkowania oświetlenia noc $t_N$	250,00	h/rok
Rodzaj regulacji	Ręczny łącznik włączenie/wyłączenie	
Wpływ światła dziennego $F_D$	1,00	-
Rodzaj regulacji	Ręczna	
Wpływ nieobecności pracowników $F_o$	1,00	-
Regulacja prowadzona do utrzymania oświetlenia na wymaganym poziomie	Tak	

Współczynnik obciążenia natężenia oświetlenia $F_c$	0,90	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,L\%}$	-	kWh/rok

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

Ogrzewanie i wentylacja				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,H}$ kWh/rok	$Q_{K,H}$ kWh/rok	$Q_{P,H}$ kWh/rok
1	Nowe źródło ogrzewania	0,80	0,99	2897,86
Suma		0,80	0,99	2897,86
Przygotowanie ciepłej wody				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,W}$ kWh/rok	$Q_{K,W}$ kWh/rok	$Q_{P,W}$ kWh/rok
1	Nowe źródło ciepłej wody	3385,29	3419,48	10258,45
Suma		3385,29	3419,48	10258,45
Oświetlenie wbudowane				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,L}$ kWh/rok	$Q_{K,L}$ kWh/rok	$Q_{P,L}$ kWh/rok
1	Nowe źródło światła	-	10543,68	31631,04
2	Nowe źródło światła	-	3737,63	11212,89
3	Nowe źródło światła	-	10289,97	30869,92
Suma		-	24571,29	73713,86
Zestawienie energii użytkowej $EU=(Q_{U,H}+Q_{U,W}) / A_f$			4,68	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)
Zestawienie energii końcowej $EK=(Q_{K,H}+Q_{K,W}+Q_{K,L}+E_{el,pom}) / A_f$			40,06	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)
Zestawienie energii pierwotnej $Q_P=Q_{P,H}+Q_{P,W}+Q_{P,L}$			86870,17	kWh/rok
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia $EP=Q_P/A_f$			120,19	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)

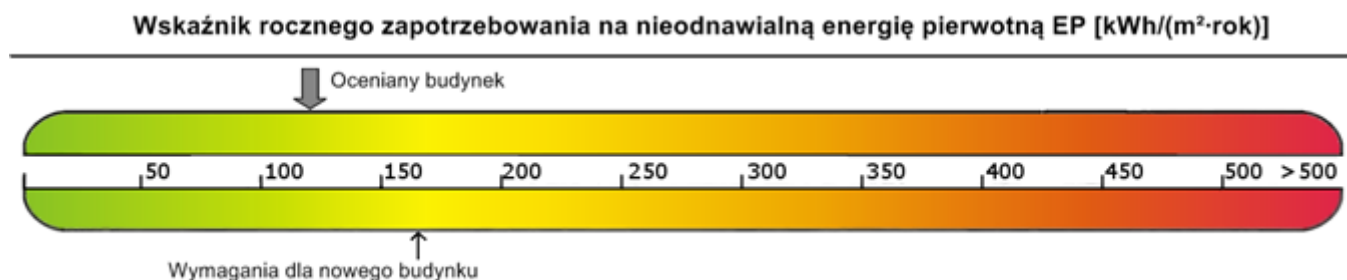
## Budynek referencyjny wg WT 2014

Powierzchnia użytkowa ogrzewanego budynku	$A_f$	722,79	m <sup>2</sup>
Częstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej	$EP_{H+W}$	65,00	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)
Częstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby oświetlenia	$\Delta EP_L$	100,00	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)
Maksymalną wartość wskaźnika EP określającego roczne obliczeniowe zapotrzebowanie budynku na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji, chłodzenia, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz oświetlenia	$EP_{max}$	165,00	kWh/(m <sup>2</sup> •rok)



Sprawdzenie warunku na EP			
EP kWh/(m <sup>2</sup> •rok)		EP <sub>max</sub> kWh/(m <sup>2</sup> •rok)	Uwagi
120,19	<	165,00	Warunek spełniony

## 10) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT 2014



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

## 11) Bilans mocy

Lp.	Branża	Zapotrzebowanie na moc E <sub>pom</sub> [kWh/rok]	Uwagi
1	Ogrzewanie	965,59	

### 11.CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA

Projektowana inwestycja nie powoduje powstania szczególnych uciążliwości dla środowiska naturalnego i otoczenia.

#### 11.1 Zapotrzebowanie na wodę i odprowadzenie ścieków

Zapotrzebowanie na wodę oraz wielkość odprowadzanych ścieków istniejące bez zmian. Wody deszczowe z dachu odprowadzane do kanalizacji deszczowej bezpośrednio i pośrednio

#### 11.2 Emisja zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych

Projektowana inwestycja nie powoduje emisji zanieczyszczeń gazowych, płynnych lub pyłowych w stężeniach i ilościach przekraczających dopuszczalne normy i przepisy.

#### 11.3 Emisja hałasu oraz wibracji

Projektowana inwestycja nie powoduje powstawania hałasu ani wibracji.

#### 11.4 Odpady stałe

Odpady stałe gromadzone na wydzielonym stanowisku na terenie posesji. Odbiór odpadów przez służby komunalne.

### 12. WARUNKI OCHRONY PPOŻ.

Projektowany budynek administracyjny niski o powierzchni użytkowej 480m<sup>2</sup> kategorii ZLIII. Zakres inwestycji termomodernizacja i remont nie wprowadzają zmian w warunkach ochrony ppoż.

Zgodnie z rozporządzeniem w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej przedmiotowa inwestycja nie wymaga uzgodnienia.

### 13. ŚRODOWISKOWA ANALIZA OPTYMALIZACYJNO-PORÓWNAWCZA

#### 1. Dane budynku

Przeznaczenie budynku: Użyteczności publicznej

Strefa klimatyczna: III

Stacja meteorologiczna: Olsztyn

Powierzchnia zabudowy  $A_z=373,97 \text{ m}^2$

Powierzchnia o regulowanej temperaturze  $A_t=722,79 \text{ m}^2$

Powierzchnia netto  $A=1016,57 \text{ m}^2$

Kubatura po obrysie zewnętrznym  $V_e=2982,29 \text{ m}^3$

Kubatura ogrzewana budynku  $V=1916,51 \text{ m}^3$

Liczba kondygnacji: 4

#### 2. Zestawienie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową

##### 2.1. Zestawienie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową dla systemu ogrzewania i wentylacji

##### 2.1.1. System projektowany

Lp.	Rodzaj paliwa	Udział %	$Q_{H,nd}$ [kWh/rok]
1	Miejskowe wytwarzanie energii w budynku - Gaz ziemny	100,0	0,8

##### 2.1.2. System alternatywny

Lp.	Rodzaj paliwa	Udział %	$Q_{H,nd}$ [kWh/rok]
1	Miejskowe wytwarzanie energii w budynku - Gaz ziemny	30,0	0,2
2	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	70,0	0,6

#### 3. Dostępne nośniki energii

- gaz ziemny;
- energia elektryczna z sieci.

#### 4. Opis systemów zapotrzebowania w energię do analizy porównawczej

Lp.	Nazwa systemu	Wariant projektowany
1	System ogrzewania	TAK, Źródło o udziale procentowym 70,00 % na paliwo Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna, typu Pompy ciepła powietrze/woda, sprężarkowe, napędzane elektrycznie (55/45°C) o sprawności wytwarzania $\eta_{H,g}=2,60$ , Elektryczne grzejniki bezpośrednie: konwektorowe, płaszczyznowe i promiennikowe z regulatorem proporcjonalnym P o sprawności regulacji $\eta_{H,e}=0,91$ , C.o. z lokal. źródła ciepła w ogrzew. budynku z niezaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzen. w przestrz. nieogrzew. o sprawności przesyłu $\eta_{H,d}=0,80$ , Zasobnik ciepła w systemie ogrzewania o parametrach 70/55°C w przestrzeni ogrzewanej o sprawności akumulacji $\eta_{H,s}=0,96$ .
2	System wentylacji	TAK; wentylacja grawitacyjna o strumieniach powietrza $V_{ve1}=931,75 \text{ m}^3/\text{h}$ , $V_{ve2}=255,33 \text{ m}^3/\text{h}$ , $V_{ve3}=186,35 \text{ m}^3/\text{h}$ , $V_{ve4}=255,33 \text{ m}^3/\text{h}$ .

#### 5. Charakterystyka źródeł energii systemu ogrzewania i wentylacji

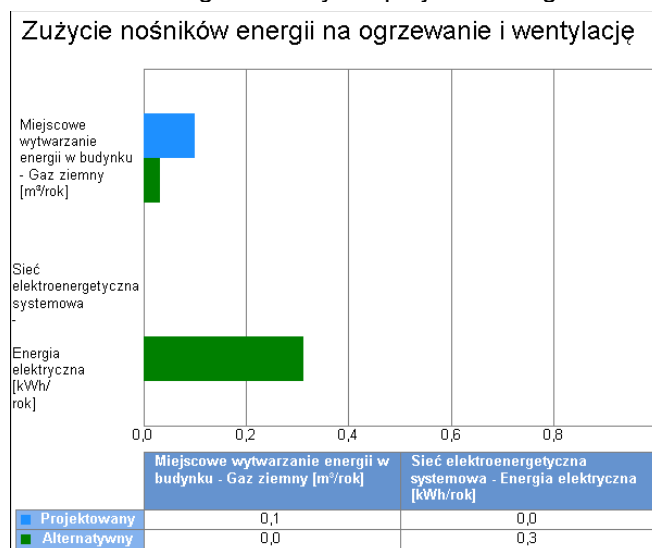
##### 5.1. Budynek projektowany

Rodzaj paliwa	Udział %	$\eta_{H,tot}$	$H_u$	Jedn.	$Q_{K,H} [\text{kWh/rok}]$	Zużycie paliwa B	Jedn.
Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Gaz ziemny	100,0	0,81	9,97	$\text{kWh/m}^3$	1,0	0,1	$\text{m}^3/\text{rok}$

##### 5.2. Budynek z alternatywnymi źródłami

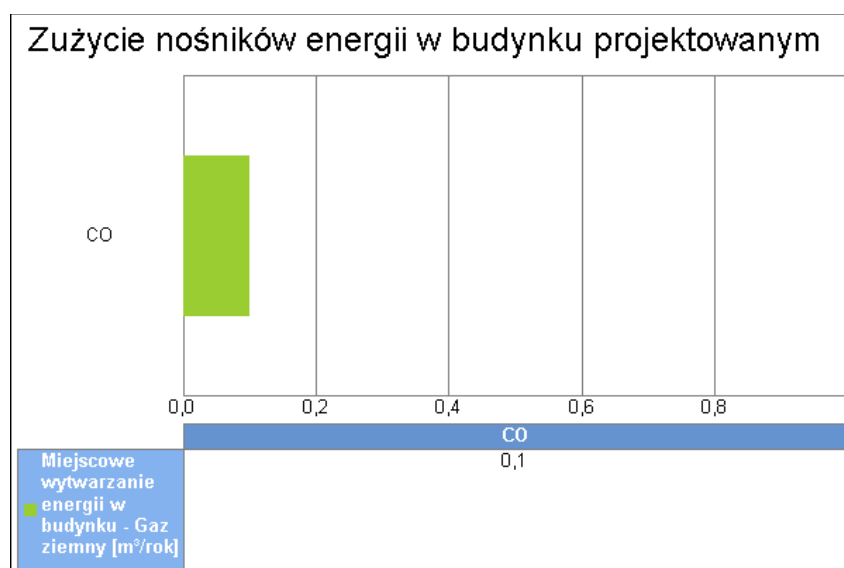
Rodzaj paliwa	Udział %	$\eta_{H,tot}$	$H_u$	Jedn.	$Q_{K,H} [\text{kWh/rok}]$	Zużycie paliwa B	Jedn.
Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Gaz ziemny	30,0	0,81	9,97	$\text{kWh/m}^3$	0,3	0,0	$\text{m}^3/\text{rok}$
Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	70,0	1,82	1,00	$\text{kWh/kWh}$	0,3	0,3	$\text{kWh/rok}$

##### 5.3. Porównanie zużycia nośników energii dla budynku projektowanego i źródła alternatywnego

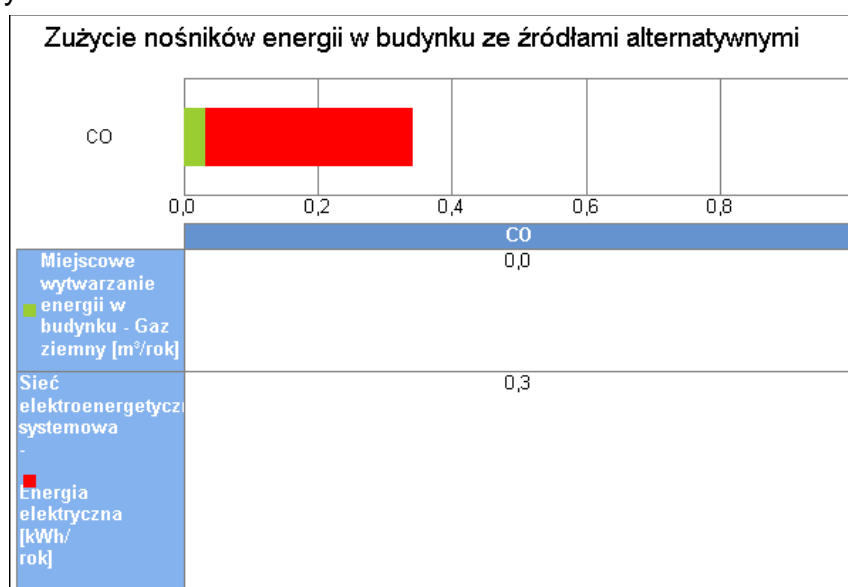


Wykres porównawczy zużycia nośników energii dla systemu ogrzewania i wentylacji

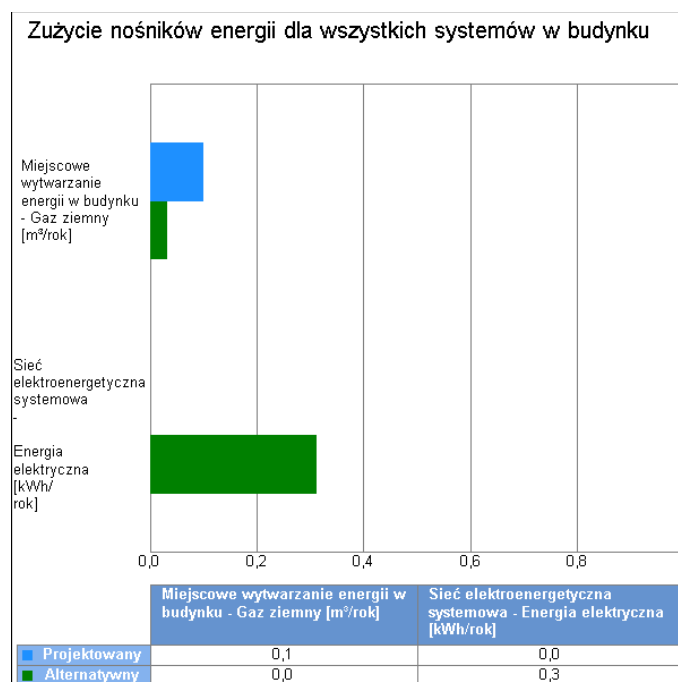
## 6. Wykresy porównawcze zużycia nośników energii



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

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

### 7.1. 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
Miejscowe 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

### 7.2. 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
Miejscowe 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
Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	kg/kWh	0,009100	0,002300	0,000690	0,812000	0,001500	0,000003	0,000000

## 8. Emisja zanieczyszczeń poszczególnych systemów w budynku

### 8.1. 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	0,0001	0,0000	0,1952	0,0000	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	0,0001	0,0000	0,1952	0,0000	0,0000	0,0000

## 8.2. Budynek z alternatywnymi źródłami

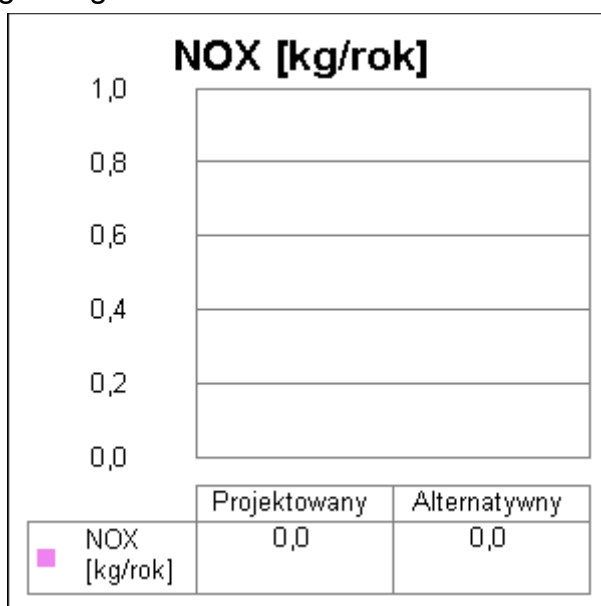
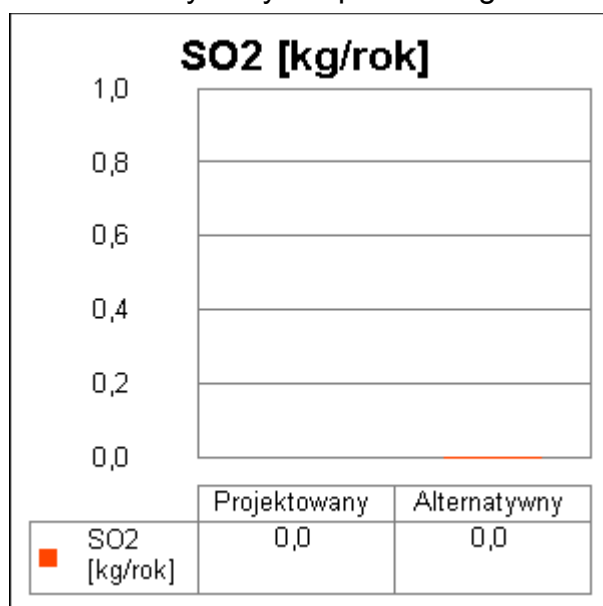
System	Jedn.	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	PYŁ	SADZA	B-a-P
System ogrzewania i wentylacji	kg/rok	0,0028	0,0008	0,0002	0,3104	0,0005	0,0000	0,0000
Całkowita emisja w budynku	Jedn.	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	PYŁ	SADZA	B-a-P
	kg/rok	0,0028	0,0008	0,0002	0,3104	0,0005	0,0000	0,0000

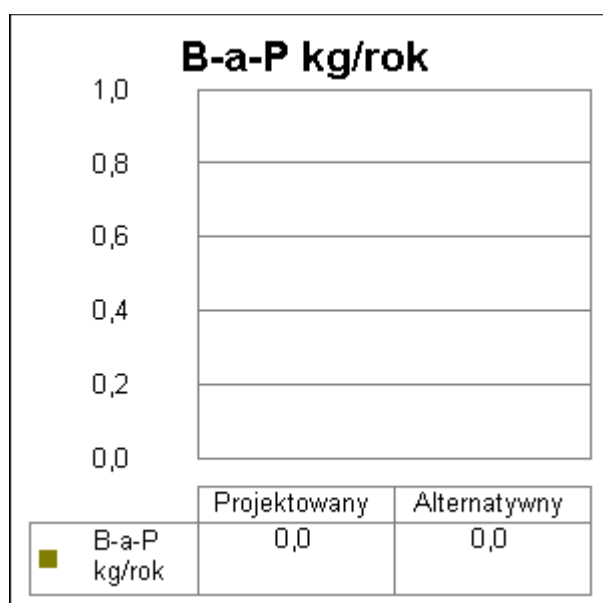
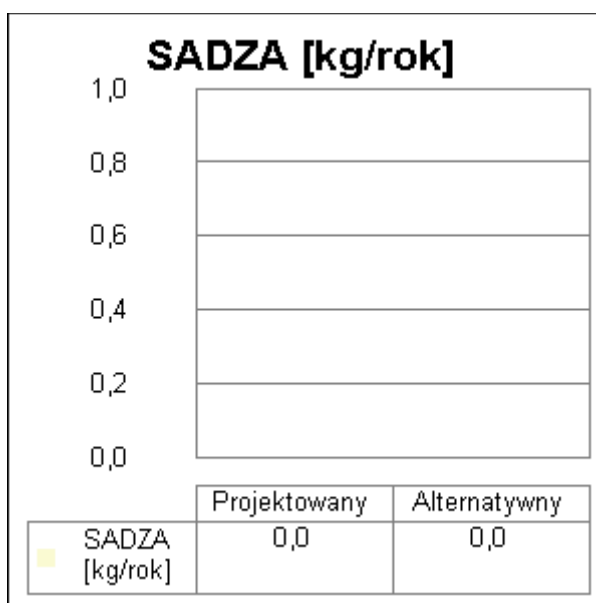
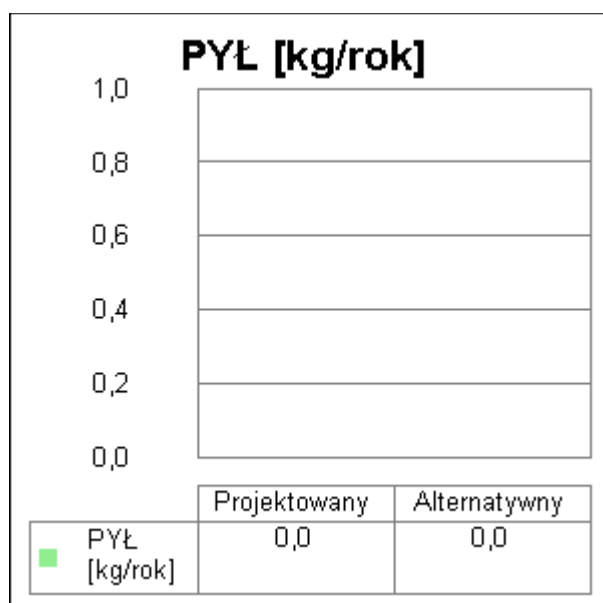
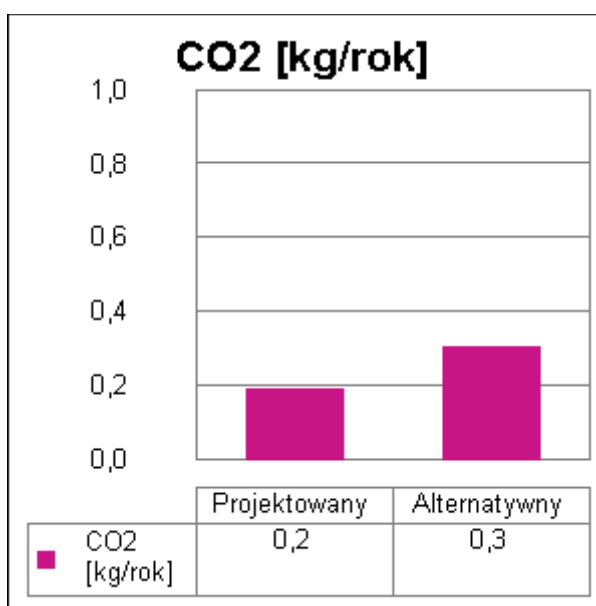
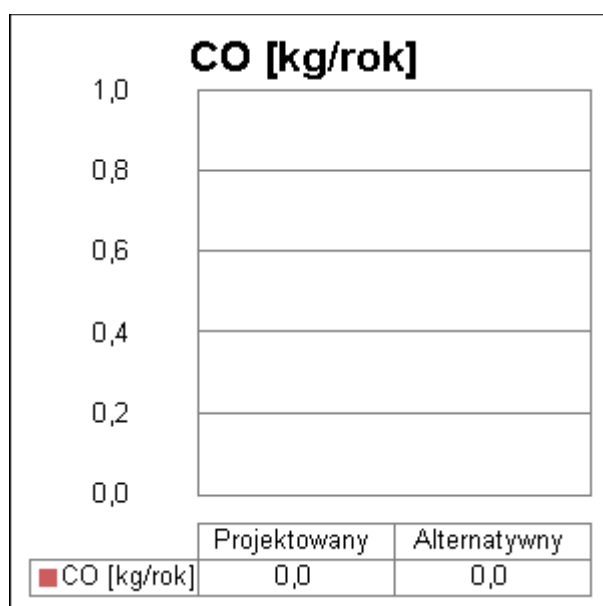
## 9. Bezpośredni efekt ekologiczny

### 9.1. 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	0,002822	-0,002822	-23663171805,00
NO <sub>x</sub>	0,000127	0,000751	-0,000624	-490,70
CO	0,000036	0,000225	-0,000189	-528,08
CO <sub>2</sub>	0,195181	0,310359	-0,115179	-59,01
PYŁ	0,000001	0,000466	-0,000464	-31134,18
SADZA	0,000000	0,000001	-0,000001	...
B-a-P	0,000000	0,000000	0,000000	...

### 9.2. Wykresy bezpośredniego efektu ekologicznego





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

### 10.1. 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).

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

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

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

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

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

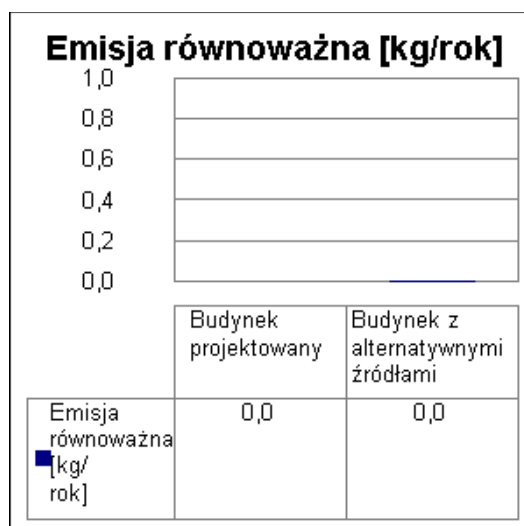
$$K_{SADZA} = e_{SO_2}/e_t = 20/8 \text{ mg/m}^3 = 2,50$$

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

### 10.2. 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	0,002822	0,000000	0,002822
NO <sub>x</sub>	0,50	0,000127	0,000751	0,000064	0,000376
PYŁ	0,50	0,000001	0,000466	0,000001	0,000233
SADZA	2,50	0,000000	0,000001	0,000000	0,000002
B-a-P	20000,00	0,000000	0,000000	0,000000	0,000335
<b>Łączna emisja równoważna</b>				0,000064	0,003767

### 10.3. Wykres emisji równoważnej





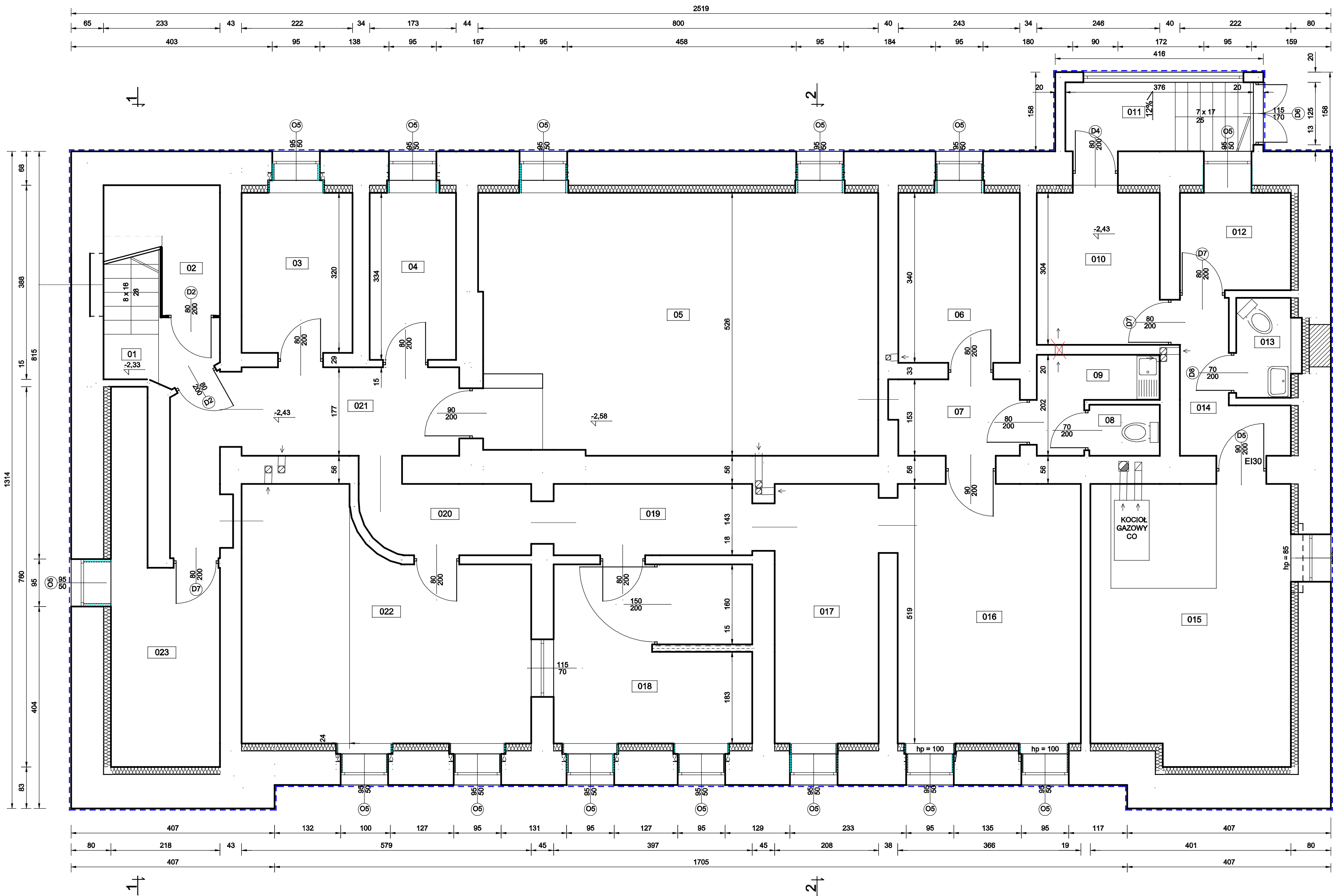
#### 10.4. Wybór systemu

**Na podstawie powyższej analizy środowiskowej wariantem optymalnym jest wariant projektowany. Efekt środowiskowy wyrażony w emisji równoważnej jest o 5754,8% ( 0,00 kg/rok) korzystniejszym niż wariant alternatywny.**

Gdańsk, marzec 2012

Opracowali : inż. Anna Gontarz-Bagińska

mgr inż. Tomasz Bagiński



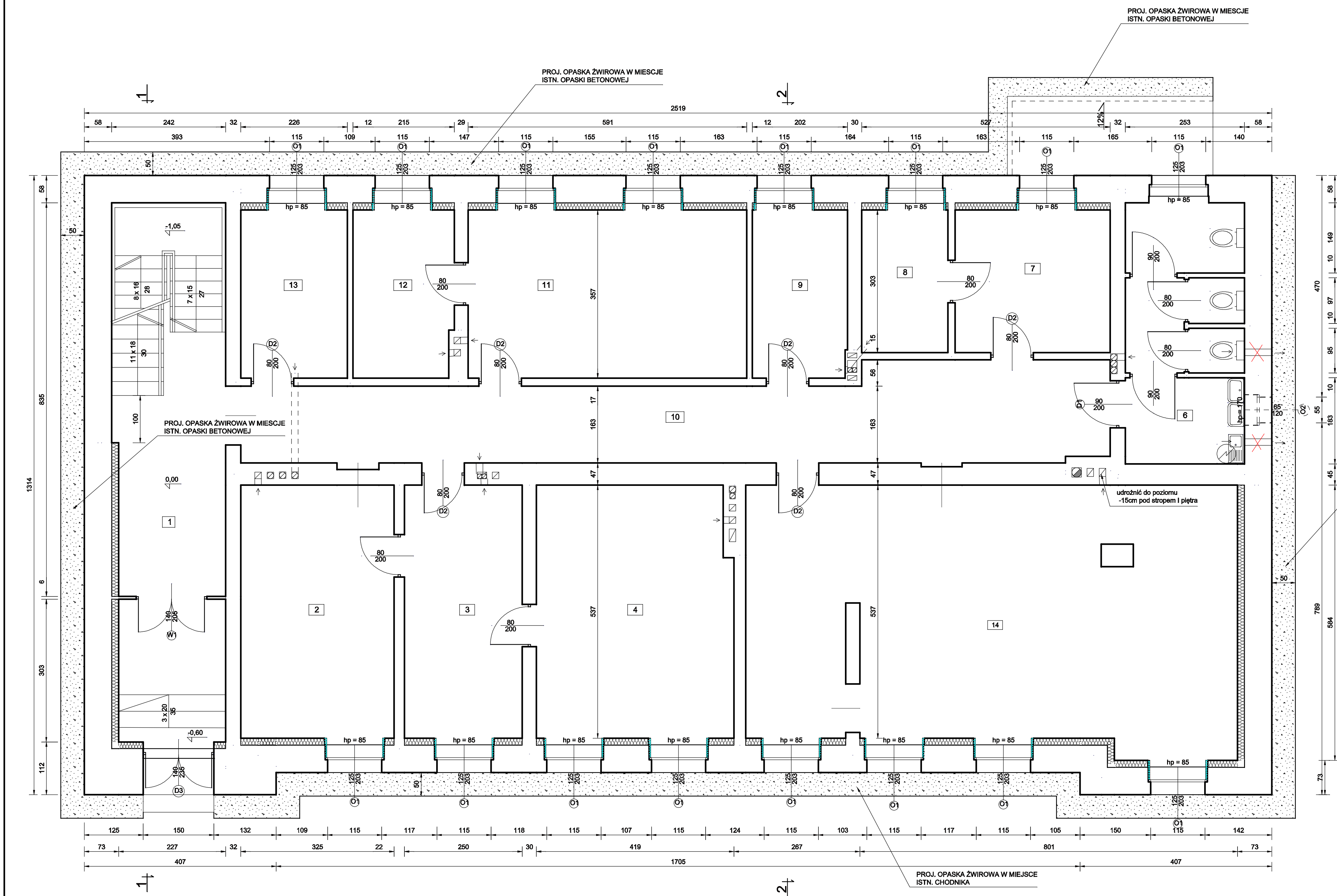
Wykaz pomieszczeń : Piwnica

Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. rzeczywista	Posadzka
01	Klatka schodowa	229.57 m²	Lastryko
02	Pomieszczenie gospodarcze	4.22 m²	Gres
03	Pomieszczenie magazynowe	7.38 m²	Gres
04	Pomieszczenie magazynowe	6.04 m²	Gres
05	Sala	42.00 m²	Panele podłogowe
06	Pomieszczenie magazynowe	8.51 m²	Gres
07	Korytarz	3.72 m²	Gres
08	WC	1.44 m²	Gres
09	Pomieszczenie socjalne	3.28 m²	Gres
010	Korytarz	7.48 m²	Gres
011	Korytarz	5.19 m²	Gres
012	Pokój gospodarczy	4.33 m²	Gres
013	WC	2.43 m²	Gres
014	Korytarz	4.35 m²	Gres
015	Kotłownia	22.02 m²	Gres
016	Pomieszczenie	19.42 m²	Gres
017	Pomieszczenie	11.00 m²	Gres
018	Pokój nagrań	14.14 m²	Gres
019	Korytarz	5.68 m²	Gres
020	Korytarz	4.68 m²	Gres
021	Korytarz	11.20 m²	Gres
022	Pokój biurowy	25.02 m²	Gres
023	Magazyn	11.32 m²	Posadzka betonowa
Razem		229.57 m²	

- ISTNIEJĄCE ŚCIANY ZEWNĘTRZNE BUDYNKU OCIEPLONE OD WEWNĄTRZ ZA POMOCĄ PŁYT Z WĘLNY MINERALNEJ TWARDEJ O WSPÓŁCZYNNIKU PRZENIKANIA 0,038 W/(m²K) O GRUBOŚCI 13 cm MOCOWANE DO SYSTEMOWEGO STELAŻU Z PŁYTY KARTON-GIPS.
- ISTNIEJĄCE ŚCIANY WEWNĘTRZNE I ZEWNĘTRZNE BUDYNKU POZOSTAJĄCE BEZ ZMIAN
- PROJEKTOWANE ZAMUROWANIA Z CEGŁY CERAMICZNEJ PEŁNEJ
- OCIEPLENIE OŚCIEŻY OKIEN I DRZWI ZEWNĘTRZNYCH ZA POMOCĄ PŁYTY POLIIZOLACJANOWEJ O GRUBOŚCI 20mm Z JEDNOSTRONNĄ OKŁADZINĄ Z PŁYTY KARTON-GIPS.
- PROJEKTOWANE PRZEWODY WENTYLACYJNE Z RUR SPIRO
- PROJEKTOWANA IZOLACJA PRZECIWWODNA ŚCIAN PIWNIC
- ISTNIEJĄCE WYWIEWY PRZEZNACZONE DO ZAMUROWANIA

Rys. Nr 02 03-2016

**RZUT PIWNIC**  
skala 1:50  
ARCHITEKTURA+KONSTRUKCJA  
PROJEKT TERMOMODERNIZACJI I REMONTU  
BUDYNKU ADMINISTRACYJNEGO  
BARTOSZYCE, UL. HUBALCZYKÓW 2  
Inwestor: Gmina Miejska Bartoszyce  
ul. Bohaterów Monte Cassino 1, 11-200 Bartoszyce  
BIURO INŻYNIERSKIE  
ANNA GONTARZ-BAGIŃSKA  
80-299 Nowy Świat, ul. Nad Jeziorem 13  
Konstrukcja Architektura



Wykaz pomieszczeń : Parter

Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. rzeczywista	Posadzka
1	Klatka schodowa	26.81 m²	Gres istniejący
2	Pokój biurowy	17.63 m²	Panele podłogowe
3	Pokój biurowy	13.60 m²	Panele podłogowe
4	Pokój biurowy	22.50 m²	Panele podłogowe
5	Toileta	13.37 m²	Gres istniejący
7	Pokój biurowy	10.15 m²	Panele podłogowe
8	Pokój biurowy	5.72 m²	Panele podłogowe
9	Pokój biurowy	7.36 m²	Panele podłogowe
10	Korytarz	32.86 m²	Gres
11	Pokój biurowy	21.45 m²	Panele podłogowe
12	Pokój biurowy	7.73 m²	Panele podłogowe
13	Pokój biurowy	8.25 m²	Panele podłogowe
14	Pokój	56.76 m²	Panele podłogowe
Razem		244.19 m²	

- ISTNIEJĄCE ŚCIANY ZEWNĘTRZNE BUDYNKU OCIEPLONE OD WEWNĄTRZ ZA POMOCĄ PŁYT Z WEŁNY MINERALNEJ TWARDEJ O WSPÓŁCZYNNIKU PRZENIKANIA 0,038 W/(m²K) O GRUBOŚCI 13 cm MOCOWANE DO SYSTEMOWEGO STELAŻU OKŁADZINY Z PŁYT KARTON-GIPS.
- ISTNIEJĄCE ŚCIANY WEWNĘTRZNE I ZEWNĘTRZNE BUDYNKU POZOSTAJĄCE BEZ ZMIAN
- PROJEKTOWANE PRZEWODY WENTYLACYJNE Z RUR SPIRO
- ISTNIEJĄCE WYMIĘWY PRZEZNACZONE DO ZAMUROWANIA
- OCIEPLENIE OŚCIEŻY OKIEN I DRZWI ZEWNĘTRZNYCH ZA POMOCĄ PŁYTY POLIIZOCJANUROWEJ O GRUBOŚCI 20mm

Rys. Nr 0303-2016

RZUT PARTERU

skala1:50

ARCHITEKTURA+KONSTRUKCJA

PROJEKT TERMOMODERNIZACJI I REMONTU BUDYNKU ADMINISTRACYJNEGO BARTOSZYCE, UL. HUBALCZYKÓW 2

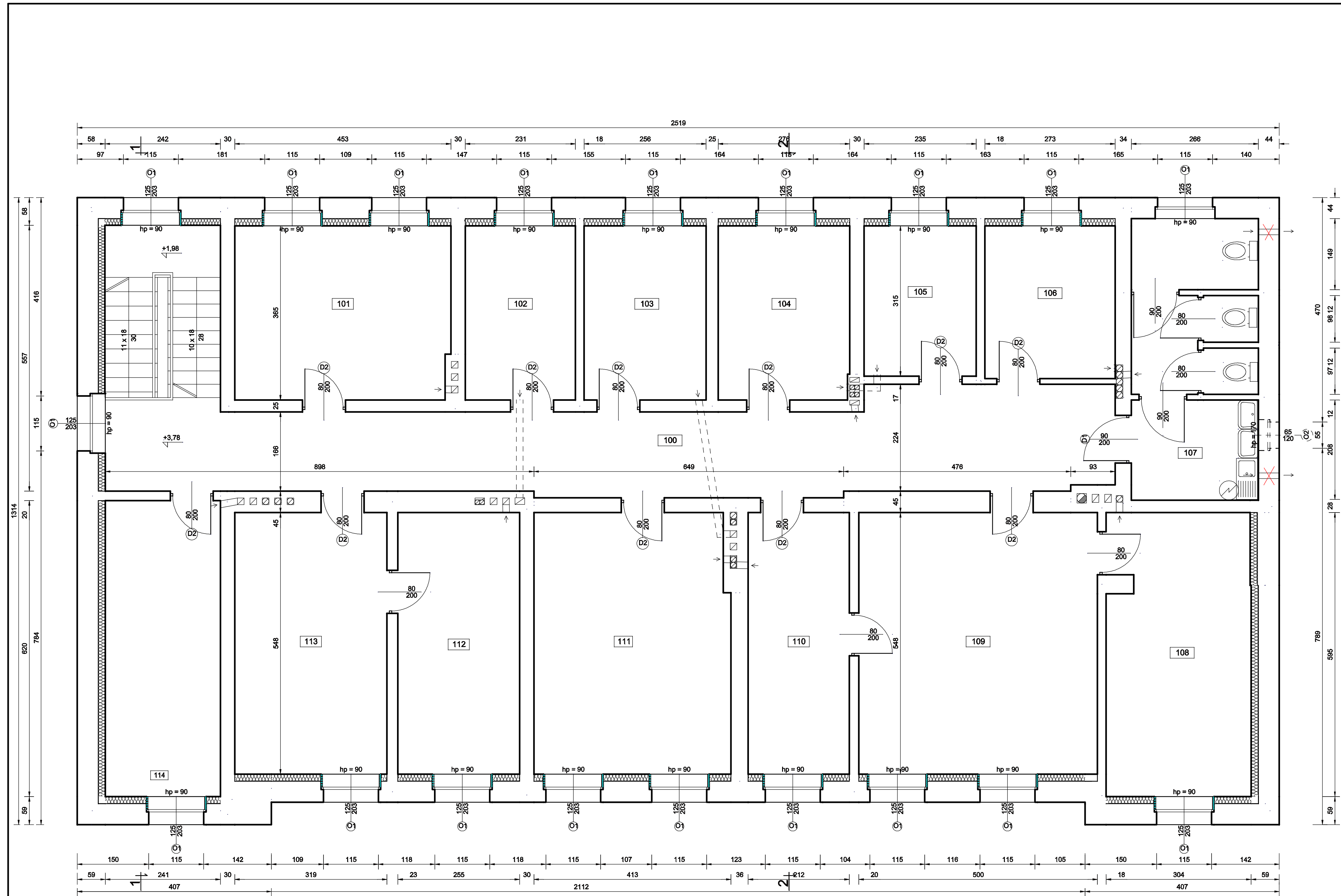
Investor: Gmina Miejska Bartoszyce ul. Bohaterów Monte Cassino 1, 11-200 Bartoszyce

BIURO INŻYNIERSKIE ANNA GONTARZ-BAGIŃSKA

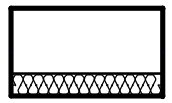
80-299 Nowy Świat, ul. Nad Jeziorem 13


KonstrukcjaArchitektura








Wykaz pomieszczeń : Piętro I			
Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. rzeczywista	Posadzka
100	Korytarz/klatka schodowa	48.42 m²	Gres istniejący
101	Pokój biurowy	16.42 m²	Panele podłogowe
102	Pokój biurowy	8.43 m²	Panele podłogowe
103	Pokój biurowy	9.34 m²	Panele podłogowe
104	Pokój biurowy	10.05 m²	Panele podłogowe
105	Pokój biurowy	7.40 m²	Panele podłogowe
106	Pokój biurowy	8.74 m²	Panele podłogowe
107	Toaleta	14.67 m²	Gres istniejący
108	Pokój biurowy	17.53 m²	Panele podłogowe
109	Pokój biurowy	27.40 m²	Panele podłogowe
110	Pokój biurowy	11.62 m²	Panele podłogowe
111	Pokój biurowy	22.36 m²	Panele podłogowe
112	Pokój biurowy	13.97 m²	Panele podłogowe
113	Pokój biurowy	17.46 m²	Panele podłogowe
114	Pokój biurowy	14.94 m²	Panele podłogowe
Razem		249.07 m²	

- 

ISTNIEJĄCE ŚCIANY ZEWNĘTRZNE BUDYNKU OCIEPLONE OD WEWNĄTRZ ZA POMOCĄ PŁYT Z WELNY MINERALNEJ TWARDEJ O WSPÓŁCZYNNIKU PRZENIKANIA 0,039 W/(m²K) O GRUBOŚCI 13 cm MCCOWANE DO SYTEMOWEGO STELAŻU OKŁADZINY Z PŁYT KARTON-GIPS.
- 

ISTNIEJĄCE ŚCIANY WEWNĘTRZNE I ZEWNĘTRZNE BUDYNKU POZOSTAJĄCE BEZ ZMIAN
- 

PROJEKTOWANE PRZEWODY WENTYLACYJNE Z RUR SPIRO
- 

PROJEKTOWANE LIKWIDACJA ISTNIEJĄCYCH WYWIEWÓW
- 

OCIEPLENIE OŚCIEŻY OKIEN I DRZWI ZEWNĘTRZNYCH ZA POMOCĄ PŁYTY POLIZOCJANUROWEJ O GRUBOŚCI 20mm

Rys. Nr 0403-2016

RZUT I PIĘTRA

skala1:50

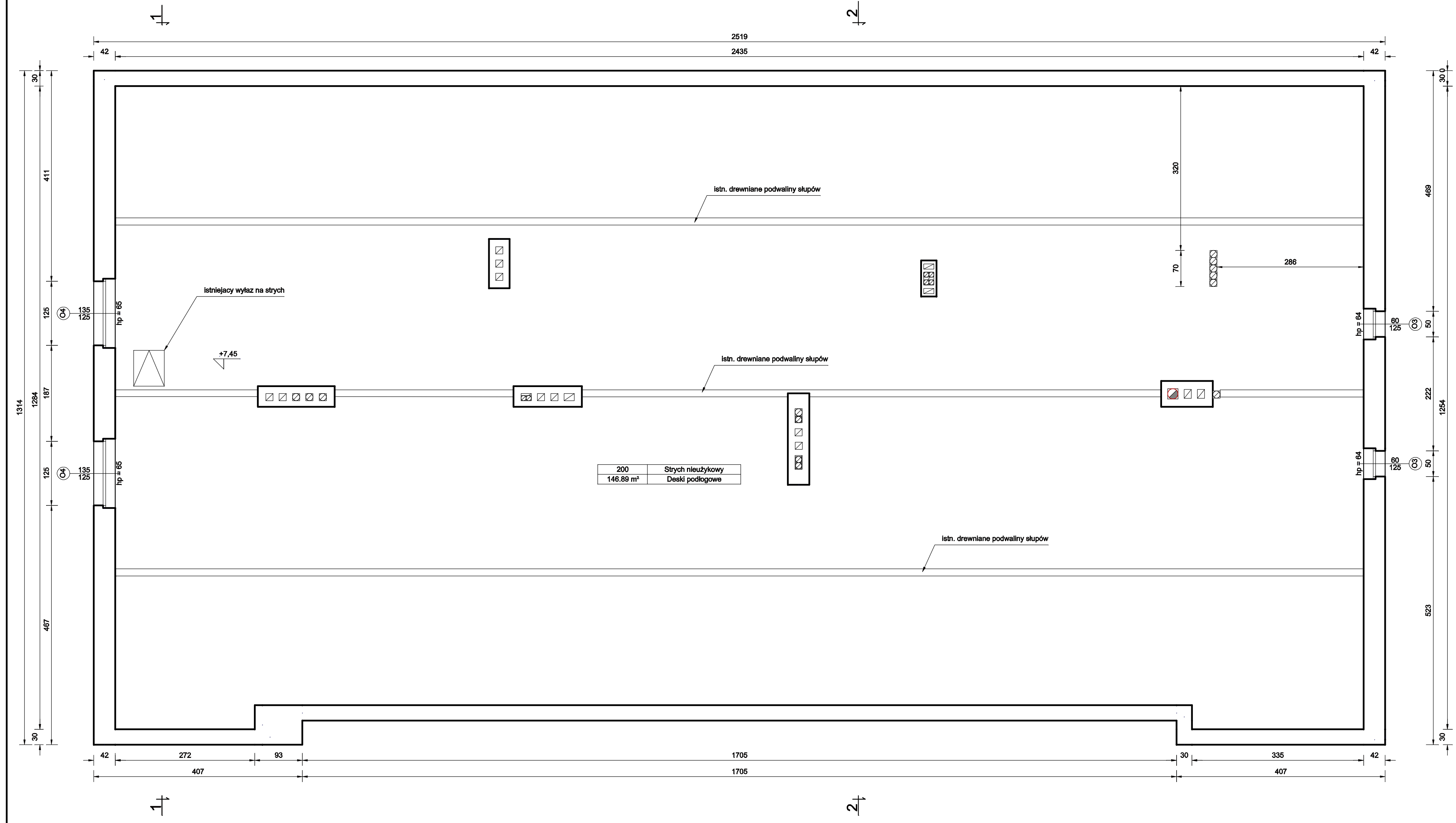
ARCHITEKTURA+KONSTRUKCJA

PROJEKT TERMOMODERNIZACJI I REMONTU  
BUDYNKU ADMINISTRACYJNEGO  
BARTOSZYCE, UL.HUBALCZYKÓW 2

Investor: Gmina Miejska Bartoszyce  
ul. Bohaterów Monte Cassino 1, 11-200 Bartoszyce

BIURO INŻYNIERSKIE  
ANNA GONTARZ-BAGIŃSKA  
80-299 Nowy Świat, ul. Nad Jeziorem 13

KonstrukcjaArchitektura

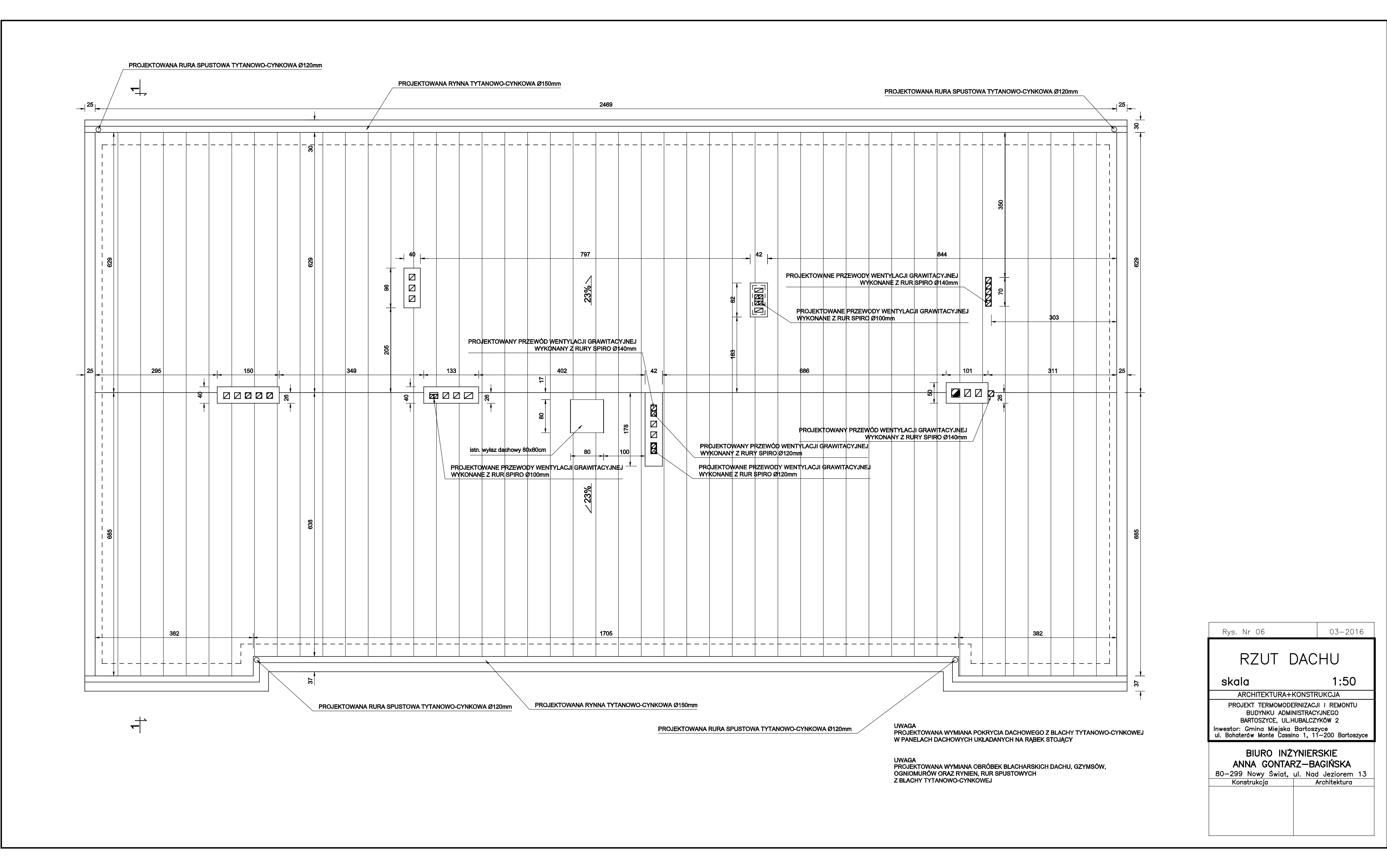


ISTNIEJĄCE ŚCIANY ZEWNĘTRZNE  
BUDYNKU POZOSTAJĄCE BEZ ZMIAN

PROJEKTOWANE PRZEWODY WENTYLACYJNE  
Z RUR SPIRO

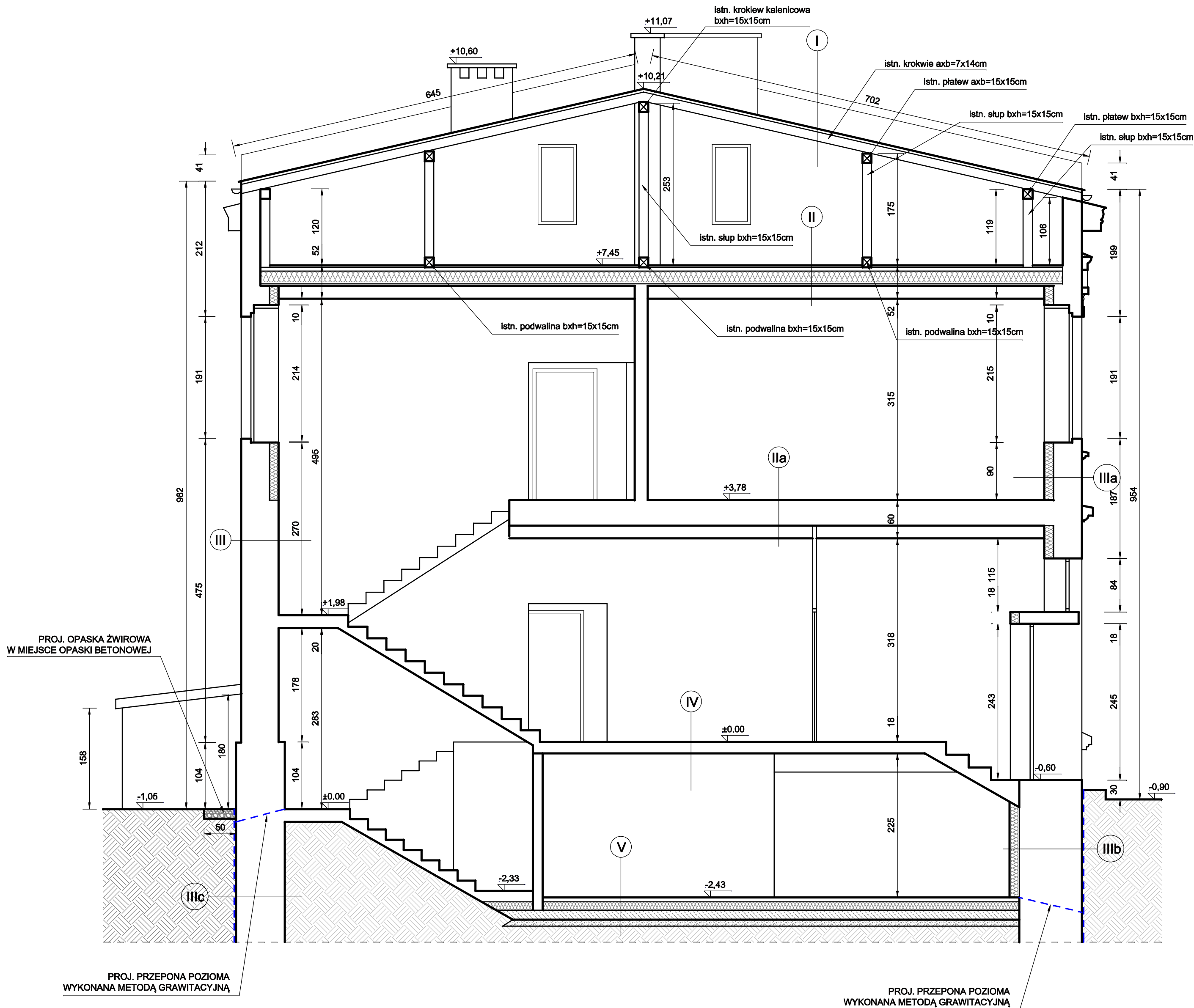
Rys. Nr 05	03-2016
<b>RZUT PODDASZA</b>	
skala	1:50
ARCHITEKTURA+KONSTRUKCJA	
PROJEKT TERMOMODERNIZACJI I REMONTU BUDYNKU ADMINISTRACYJNEGO BARTOSZYCE, UL. HUBALCZYKÓW 2	
Inwestor: Gmina Miejska Bartoszyce ul. Bohaterów Monte Cassino 1, 11-200 Bartoszyce	
BIURO INŻYNIERSKIE ANNA GONTARZ-BAGIŃSKA 80-299 Nowy Świat, ul. Nad Jeziorem 13	
Konstrukcja	Architektura

420 x 700



Rys. Nr 06	03-2016
RZUT DACHU	
skala	1:50
ARCHITEKTURA+KONSTRUKCJA	
PROJEKT TERMOMODERNIZACJI I REMONTU BUDYNKU ADMINISTRACYJNEGO BARTOSZYCE, UL.HUBALCZYKÓW 2	
Inwestor: Gmina Miejska Bartoszyce ul. Bohaterów Monte Cassino 1, 11-200 Bartoszyce	
BIURO INŻYNIERSKIE ANNA GONTARZ-BAGIŃSKA	
80-299 Nowy Świat, ul. Nad Jeziorem 13	
Konstrukcja	Architektura

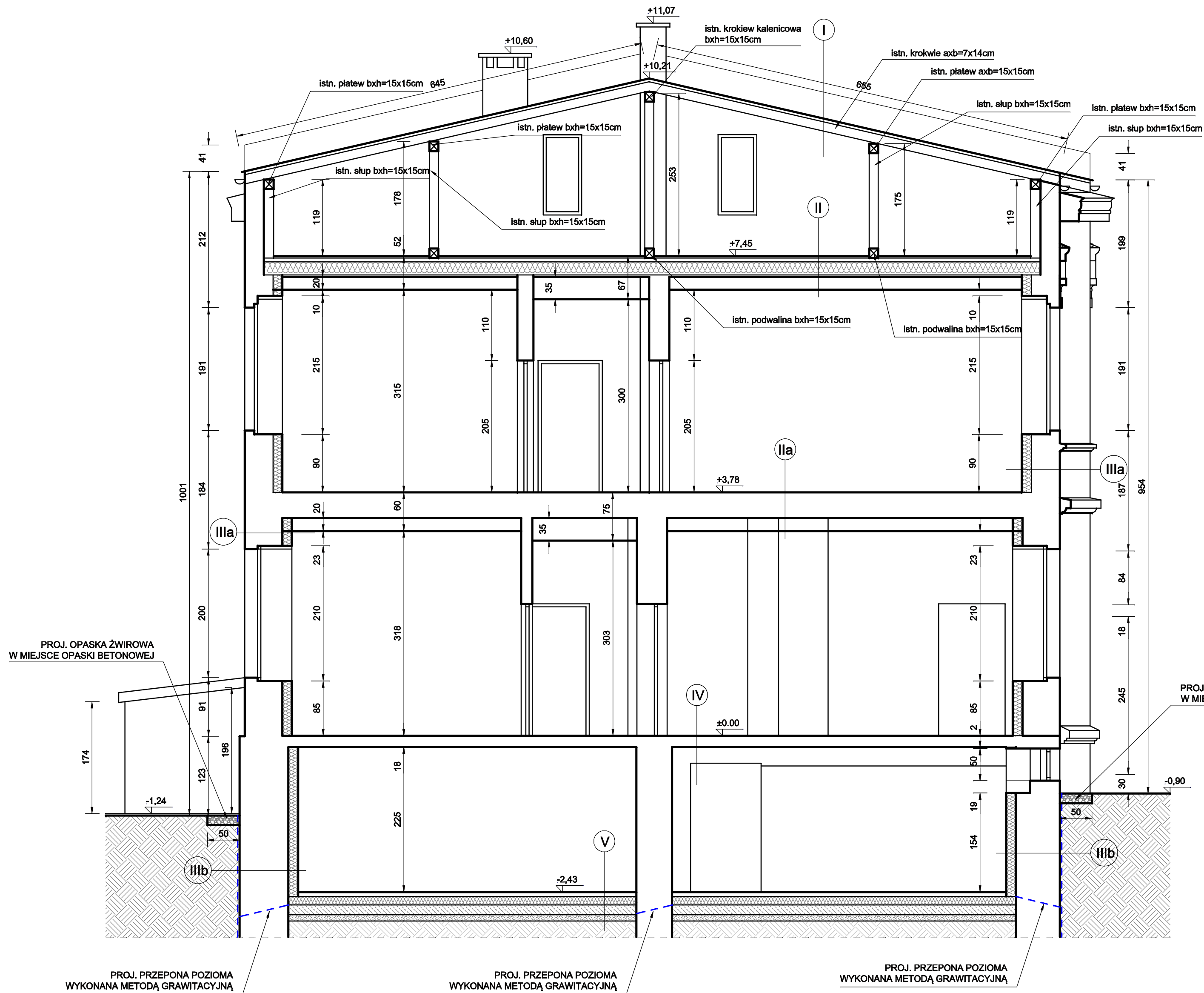




- I PROJ. PANELE DACHOWE NA RĄBEK STOJĄCY Z BLACHY TYTANOWO-CYNKOWEJ  
PROJ. MEMBRANA DACHOWA  
PROJ. ŁATY DREWNIANE DOSTOSOWANE DO POKRYCIA DACHOWEGO  
ISTN. KROKIEW WIĘZBY DACHOWEJ bxb=7x14cm
- II ISTN. PODŁOGA DREWNIANA 25mm  
ISTN. BELKA STROPOWA bxb=18x26cm  
w rozstawie osiowym 80cm  
PROJ. PUSTKA POWIETRZNA 40mm  
PROJ. IZOLACJA Z WEŁNY MINERALNEJ O WSPÓŁCZYNNIKU  
PRZENIKANIA 0,039 W/(m<sup>2</sup>K) 190mm  
ISTN. PODSUFITKA Z DESEK 22mm  
PROJ. PUSTKA POWIETRZNA - PRZESTRZEŃ INSTALACYJNA 200mm  
PROJ. SYSTEMOWY SUFIT PODWIESZONY O MODULE 600x600mm  
NA STELAŻU METALOWYM
- IIa PROJ. PODŁOGI WG OPISU TECHNICZNEGO  
ISTNIEJĄCY STROP DREWNIANY  
POZOSTAJĄCY BEZ ZMIAN  
PROJ. PUSTKA POWIETRZNA - PRZESTRZEŃ INSTALACYJNA 200mm  
PROJ. SYSTEMOWY SUFIT PODWIESZONY O MODULE 600x600mm  
NA STELAŻU METALOWYM
- III ISTN. TYNK ZEWNĘTRZNY PO KONSERWACJI (wg opisu technicznego)  
MUR Z CEGŁY CERAMICZNEJ PEŁNEJ  
ISTN. TYNK WEWNĘTRZNY PO ODNOWIENIU (wg opisu technicznego)
- IIIa ISTN. TYNK ZEWNĘTRZNY PO KONSERWACJI (wg opisu technicznego)  
ISTN. MUR Z CEGŁY CERAMICZNEJ PEŁNEJ  
SKUCIE ISTN. TYNKU WEWNĘTRZNEGO  
PROJ. WEŁNA MINERALNA TWARDA O WSPÓŁCZYNNIKU  
PRZENIKANIA 0,039 W/(m<sup>2</sup>K) 130mm  
(mocowana do metalowego stelażu okładziny z płyt g-k)  
PROJ. PUSTKA POWIETRZNA 10mm  
PROJ. OKŁADZINA Z PŁYT KARTON.-GIPS. 12,5mm  
NA SYSTEMOWYM STELAŻU METALOWYM
- IIIb PROJ. ZASYPKA ŚCIAN PIWNIC Z ZAGĘSZCZONEJ POSPÓŁKI  
PROJ. IZOLACJA PIONOWA Z FOLII "GUZIKOWEJ"  
PROJ. TYNK RENOWACYJNY Z WARSTWĄ IZOLACJI MINERALNEJ 20mm  
ISTN. MUR PIWNIC Z CEGŁY CERAMICZNEJ PEŁNEJ  
SKUCIE ISTN. TYNKU WEWNĘTRZNEGO  
PROJ. TYNK RENOWACYJNY 20mm  
PROJ. WEŁNA MINERALNA TWARDA O WSPÓŁCZYNNIKU  
PRZENIKANIA 0,039 W/(m<sup>2</sup>K) 130mm  
(mocowana do metalowego stelażu okładziny z płyt g-k)  
PROJ. PUSTKA POWIETRZNA 10mm  
PROJ. OKŁADZINA Z PŁYT KARTON.-GIPS. 12,5mm  
NA SYSTEMOWYM STELAŻU METALOWYM
- IIIc PROJ. ZASYPKA ŚCIAN PIWNIC Z ZAGĘSZCZONEJ POSPÓŁKI  
PROJ. IZOLACJA PIONOWA Z FOLII "GUZIKOWEJ"  
PROJ. TYNK RENOWACYJNY Z WARSTWĄ IZOLACJI MINERALNEJ 20mm  
ISTN. MUR PIWNIC Z CEGŁY CERAMICZNEJ PEŁNEJ
- IV PROJ. PODŁOGI WG OPISU TECHNICZNEGO  
ISTN. WARSTWY STROPU NAD PIWNICAMI  
POZOSTAJĄCE BEZ ZMIAN
- V POSADZKA WEDŁUG OPISU  
PROJ. GŁADZ CEMENTOWA 60mm  
PROJ. 2 WARSTWY FOLII BUDOWLANEJ UKŁADANE KRZYŻOWO  
PROJ. STYROPIAN PODŁOGOWY O WSPÓŁCZYNNIKU  
PRZENIKANIA 0,038 W/(m<sup>2</sup>K) 130mm  
PROJ. FOLIA BUDOWLANA  
PROJ. PŁYTA PODŁOGOWA Z BETONU B20 150mm  
PROJ. PODSYPKA Z ZAGĘSZCZONEJ POSPÓŁKI 10mm  
GRUNT RODZIMY

UWAGA:  
NALEŻY OCIEPIĆ OŚCIEŻE OKIEN ZNAJDUJĄCYCH SIĘ W ŚCIANACH  
OCIEPLANYCH. OŚCIEŻE NALEŻY OCIEPIĆ PŁYTĄ POLIIZOCJANUROWĄ  
O GRUBOŚCI 20mm Z JEDNOSTRONNĄ OKŁADZINĄ Z PŁYTY KARTON.-GIPS.

Rys. Nr 07	03-2016
PRZEKRÓJ 1-1	
skala	1:50
ARCHITEKTURA+KONSTRUKCJA	
PROJEKT TERMOMODERNIZACJI I REMONTU BUDYNKU ADMINISTRACYJNEGO BARTOSZYCE, UL.HUBALCZYKÓW 2	
Inwestor: Gmina Miejska Bartoszyce ul. Bohaterów Monte Cassino 1, 11-200 Bartoszyce	
BIURO INŻYNIERSKIE ANNA GONTARZ-BAGIŃSKA 80-299 Nowy Świat, ul. Nad Jeziorem 13	
Konstrukcja	Architektura



- I** PROJ. PANELE DACHOWE NA RĄBEK STOJĄCY Z BLACHY TYTANOWO-CYNKOWEJ  
PROJ. MEMBRANA DACHOWA  
PROJ. ŁATY DREWNIANE DOSTOSOWANE DO POKRYCIA DACHOWEGO  
ISTN. KROKIEW WIEŻBY DACHOWEJ b<sub>xh</sub>=7x14cm
- II** ISTN. PODŁOGA DREWNIANA 25mm  
ISTN. BELKA STROPOWA b<sub>xh</sub>=18x26cm  
w rozstawie osiowym 80cm  
PROJ. PUSTKA POWIETRZNA 40mm  
PROJ. IZOLACJA Z WEŁNY MINERALNEJ O WSPÓŁCZYNNIKU  
PRZENIKANIA 0,039 W/(m<sup>2</sup>K) 180mm  
ISTN. PODSUFIKA Z DESEK 22mm  
PROJ. PUSTKA POWIETRZNA - PRZESTRZEŃ INSTALACYJNA 200mm  
PROJ. SYSTEMOWY SUFIT PODWIESZONY O MODULE 600x600mm  
NA STELAŻU METALOWYM
- IIa** PROJ. PODŁOGI WG OPISU TECHNICZNEGO  
ISTNIEJĄCY STROP DREWNIANY  
POZOSTAJĄCY BEZ ZMIAN  
PROJ. PUSTKA POWIETRZNA - PRZESTRZEŃ INSTALACYJNA 200mm  
PROJ. SYSTEMOWY SUFIT PODWIESZONY O MODULE 600x600mm  
NA STELAŻU METALOWYM
- III** ISTN. TYNK ZEWNĘTRZNY PO KONSERWACJI (wg opisu technicznego)  
MUR Z CEGŁY CERAMICZNEJ PEŁNEJ  
ISTN. TYNK WEWNĘTRZNY PO ODNOWIENIU (wg opisu technicznego)
- IIIa** ISTN. TYNK ZEWNĘTRZNY PO KONSERWACJI (wg opisu technicznego)  
ISTN. MUR Z CEGŁY CERAMICZNEJ PEŁNEJ  
SKUCIE ISTN. TYNKU WEWNĘTRZNEGO  
PROJ. WEŁNA MINERALNA TWARDA O WSPÓŁCZYNNIKU  
PRZENIKANIA 0,039 W/(m<sup>2</sup>K) 130mm  
(mocowana do metalowego stelażu okładziny z płyt g-k)  
PROJ. PUSTKA POWIETRZNA 10mm  
PROJ. OKŁADZINA Z PŁYT KARTON.-GIPS. 12,5mm  
NA SYSTEMOWYM STELAŻU METALOWYM
- IIIb** PROJ. ZASYPKA ŚCIAN PIWNIC Z ZAGĘSZCZONEJ POSPÓLKI  
PROJ. IZOLACJA PIONOWA Z FOLII "GUZIKOWEJ"  
PROJ. TYNK RENOWACYJNY Z WARSTWĄ IZOLACJI MINERALNEJ 20mm  
ISTN. MUR PIWNIC Z CEGŁY CERAMICZNEJ PEŁNEJ  
SKUCIE ISTN. TYNKU WEWNĘTRZNEGO  
PROJ. TYNK RENOWACYJNY 20mm  
PROJ. WEŁNA MINERALNA TWARDA O WSPÓŁCZYNNIKU  
PRZENIKANIA 0,039 W/(m<sup>2</sup>K) 130mm  
(mocowana do metalowego stelażu okładziny z płyt g-k)  
PROJ. PUSTKA POWIETRZNA 10mm  
PROJ. OKŁADZINA Z PŁYT KARTON.-GIPS. 12,5mm  
NA SYSTEMOWYM STELAŻU METALOWYM
- IIIc** PROJ. ZASYPKA ŚCIAN PIWNIC Z ZAGĘSZCZONEJ POSPÓLKI  
PROJ. IZOLACJA PIONOWA Z FOLII "GUZIKOWEJ"  
PROJ. TYNK RENOWACYJNY Z WARSTWĄ IZOLACJI MINERALNEJ 20mm  
ISTN. MUR PIWNIC Z CEGŁY CERAMICZNEJ PEŁNEJ
- IV** PROJ. PODŁOGI WG OPISU TECHNICZNEGO  
ISTN. WARSZTATY STROPU NAD PIWNICAMI  
POZOSTAJĄCE BEZ ZMIAN
- V** POSADZKA WEDŁUG OPISU  
PROJ. GŁADZ CEMENTOWA 60mm  
PROJ. 2 WARSTWY FOLII BUDOWLANEJ UKŁADANE KRZYŻOWO  
PROJ. STYROPIAN PODŁOGOWY O WSPÓŁCZYNNIKU  
PRZENIKANIA 0,038 W/(m<sup>2</sup>K) 130mm  
PROJ. FOLIA BUDOWLANA  
PROJ. PŁYTA PODŁOGOWA Z BETONU B20 150mm  
PROJ. PODSYPKA Z ZAGĘSZCZONEJ POSPÓLKI 10mm  
GRUNT RODZIMY

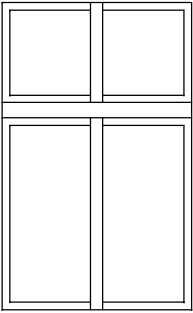

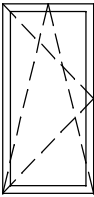
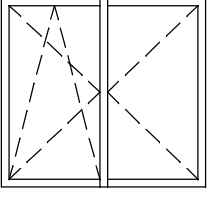
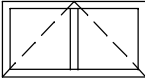
UWAGA:  
NALEŻY OCIEPIĆ OŚCIEŻE OKIEN ZNAJDUJĄCYCH SIĘ W ŚCIANACH  
OCIEPLANYCH. OŚCIEŻE NALEŻY OCIEPIĆ PŁYTĄ POLIIZOCJANUROWĄ  
O GRUBOŚCI 20mm Z JEDNOSTRONNĄ OKŁADZINĄ Z PŁYTY KARTON.-GIPS.

Rys. Nr 08	03-2016
PRZEKRÓJ 2-2	
skala	1:50
ARCHITEKTURA+KONSTRUKCJA	
PROJEKT TERMOMODERNIZACJI I REMONTU BUDYNKU ADMINISTRACYJNEGO BARTOSZYCE, UL.HUBALCZYKÓW 2	
Inwestor: Gmina Miejska Bartoszyce ul. Bohaterów Monte Cassino 1, 11-200 Bartoszyce	
BIURO INŻYNIERSKIE ANNA GONTARZ-BAGIŃSKA 80-299 Nowy Świat, ul. Nad Jeziorem 13	
Konstrukcja	Architektura

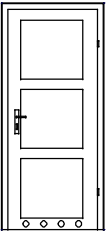
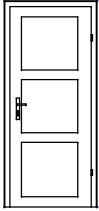
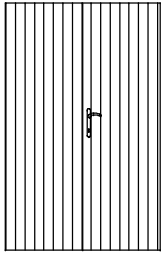

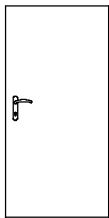
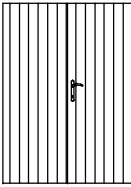
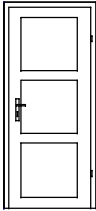
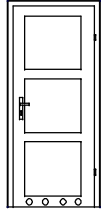


297X560

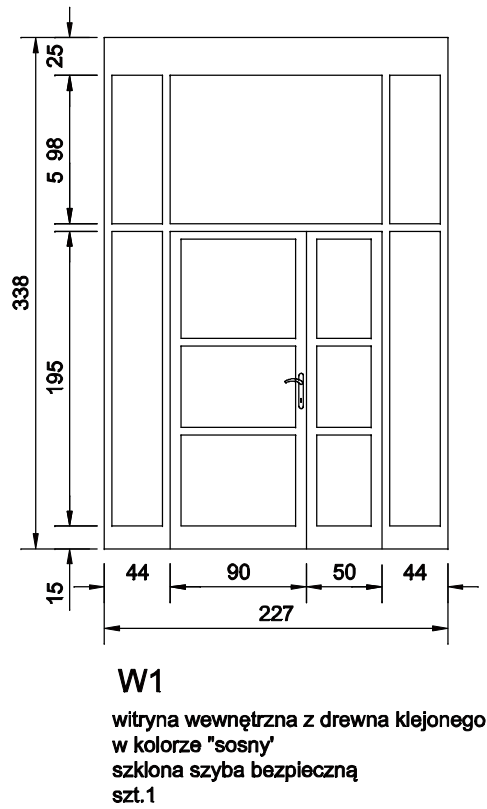
ZESTAWIENIE OKIEN

NR		1	2	3	4	5
Symbol		O1	O2	O3	O4	O5
Schemat						
Wymiar w świetle muru	So	125.0	65.0	60.0	135.0	95.0
	Ho	203.0	120.0	125.0	125.0	50.0
Wymiar w świetle ościeżnicy	S	115.0	55.0	50.0	125.0	79.0
	H	193.0	110.0	115.0	115.0	34.0
Ilość		35	2	2	2	15
Uwagi		okna drewniane skrzynkowe z drewna klejonego min. trójarstwowo, szklone szybą zespoloną - szyba wewnętrzna, szyba zewnętrzna pojedyncza okno o współczynniku przenikania nie większym niż 1,2 W/(m2K)				

ZESTAWIENIE DRZWI

NR		1	2	3	4	5	6	7	8
Symbol		D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8
Schemat									
Wymiar w świetle muru	So	100.0	90.0	150.0	90.0	100.0	125.0	90.0	90.0
	Ho	205.0	205.0	240.0	205.0	205.0	175.0	205.0	205.0
Wymiar w świetle ościeżnicy	S	90.0	80.0	140.0	80.0	90.0	115.0	80.0	80.0
	H	200.0	200.0	235.0	200.0	200.0	170.0	200.0	200.0
Rodzaj skrzydła		L R	L R	L R	L R	L R	L R	L R	L R
Ilość		1 1	5 15		0 1	1 0		1 2	0 1
Razem		2	20	1	1	1	1	3	1
Uwagi		drzwi wewnętrzne, drewniane płycinowe, pełne, w kolorze "sosna" wyposażone w nawiewniki	drzwi wewnętrzne, drewniane płycinowe, pełne, w kolorze "sosna", antywłamaniowe wyposażone w zamek typu obwiedniowego	drzwi zewnętrzne, drewniane pełne, antywłamaniowe, ocieplone o współczynniku przenikania nie większym niż 1,7 W/(m2K) trójkawiasowe z dwoma zamkami, dwuskrzydłowe, w kolorze ciemnybrąz	drzwi zewnętrzne, drewniane pełne, antywłamaniowe, ocieplone o współczynniku przenikania nie większym niż 1,7 W/(m2K) trójkawiasowe z dwoma zamkami, dwuskrzydłowe, w kolorze ciemnybrąz	drzwi wewnętrzne, pełne przeciwpożarowe EI30 w kolorze "sosna"	drzwi zewnętrzne, drewniane pełne, dwuskrzydłowe, ocieplone o współczynniku w kolorze ciemnybrąz	drzwi wewnętrzne, drewniane płycinowe, pełne, w kolorze "sosna"	drzwi wewnętrzne, drewniane płycinowe, pełne, w kolorze "sosna" wyposażone w nawiewniki

ZESTAWIENIE WITRYN



UWAGA:  
PROJEKTOWANA WYMIANA STOLARKI ZEWNĘTRZNEJ  
JEST ZGODNA Z ZALECENIAMI BADAŃ KONSERWATORKICH  
WRAZ Z INWENTARYZACJĄ STOLARKI

Rys. Nr 09	03-2016
ZESTAWIENIE OKIEN, DRZWI I WITRYN skala ----	
ARCHITEKTURA+KONSTRUKCJA	
PROJEKT TERMOMODERNIZACJI I REMONTU BUDYNKU ADMINISTRACYJNEGO BARTOSZYCE, UL.HUBALCZYKÓW 2	
Inwestor: Gmina Miejska Bartoszyce ul. Bohaterów Monte Cassino 1, 11-200 Bartoszyce	
BIURO INŻYNIERSKIE ANNA GONTARZ-BAGIŃSKA 80-299 Nowy Świat, ul. Nad Jeziorem 13	
Konstrukcja	Architektura



-  kolor NCS — S3010-R30B
-  kolor NCS — S1005-G80Y
-  kolor NCS — S0500-N

Rys. Nr 10 03-2016

## ELEWACJA FRONTOWA

skala 1:50

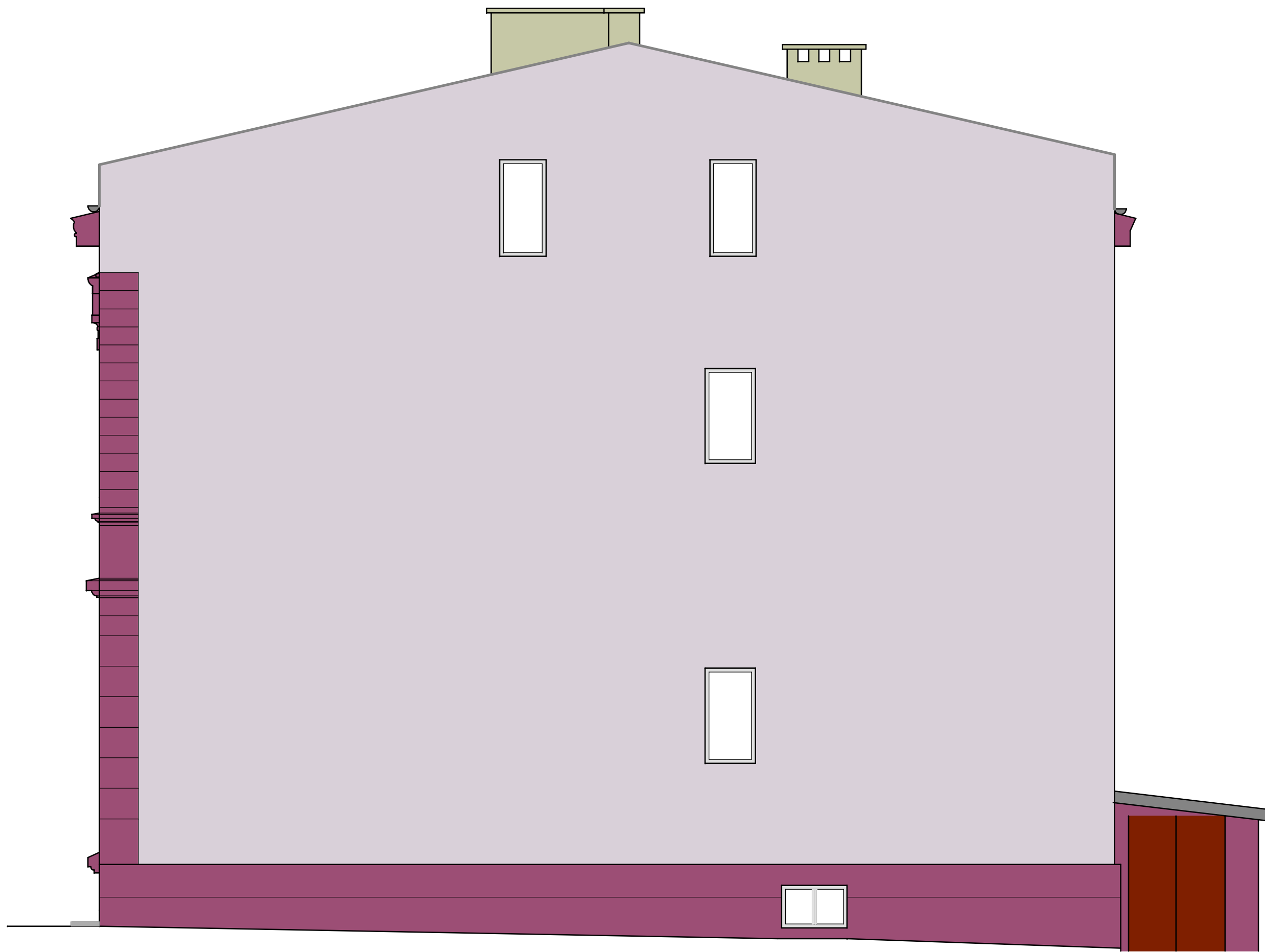
ARCHITEKTURA+KONSTRUKCJA  
PROJEKT TERMOMODERNIZACJI I REMONTU  
BUDYNKU ADMINISTRACYJNEGO  
BARTOSZYCE, UL. HUBALCZYKÓW 2  
Inwestor: Gmina Miejska Bartoszyce  
ul. Bohaterów Monte Cassino 1, 11-200 Bartoszyce

BIURO INŻYNIERSKIE  
ANNA GONTARZ-BAGIŃSKA  
80-299 Nowy Świat, ul. Nad Jeziorem 13  
Konstrukcja Architektura



- kolor NCS — S3010–R30B
- kolor NCS — S0502–R
- kolor NCS — S0500–N

Rys. Nr 11	03–2016
ELEWACJA PÓŁNOCNA	
skala	1:50
INWENTARYZACJA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	
PROJEKT TERMOMODERNIZACJI I REMONTU BUDYNKU ADMINISTRACYJNEGO BARTOSZYCE, UL. HUBALCZYKÓW 2	
Inwestor: Gmina Miejska Bartoszyce ul. Bohaterów Monte Cassino 1, 11–200 Bartoszyce	
BIURO INŻYNIERSKIE ANNA GONTARZ–BAGIŃSKA	
80–299 Nowy Świat, ul. Nad Jeziorem 13	
Konstrukcja	Architektura



- kolor NCS – S3010–R30B
- kolor NCS – S0502–R

Rys. Nr 12

03–2016

ELEWACJA WSCHODNIA

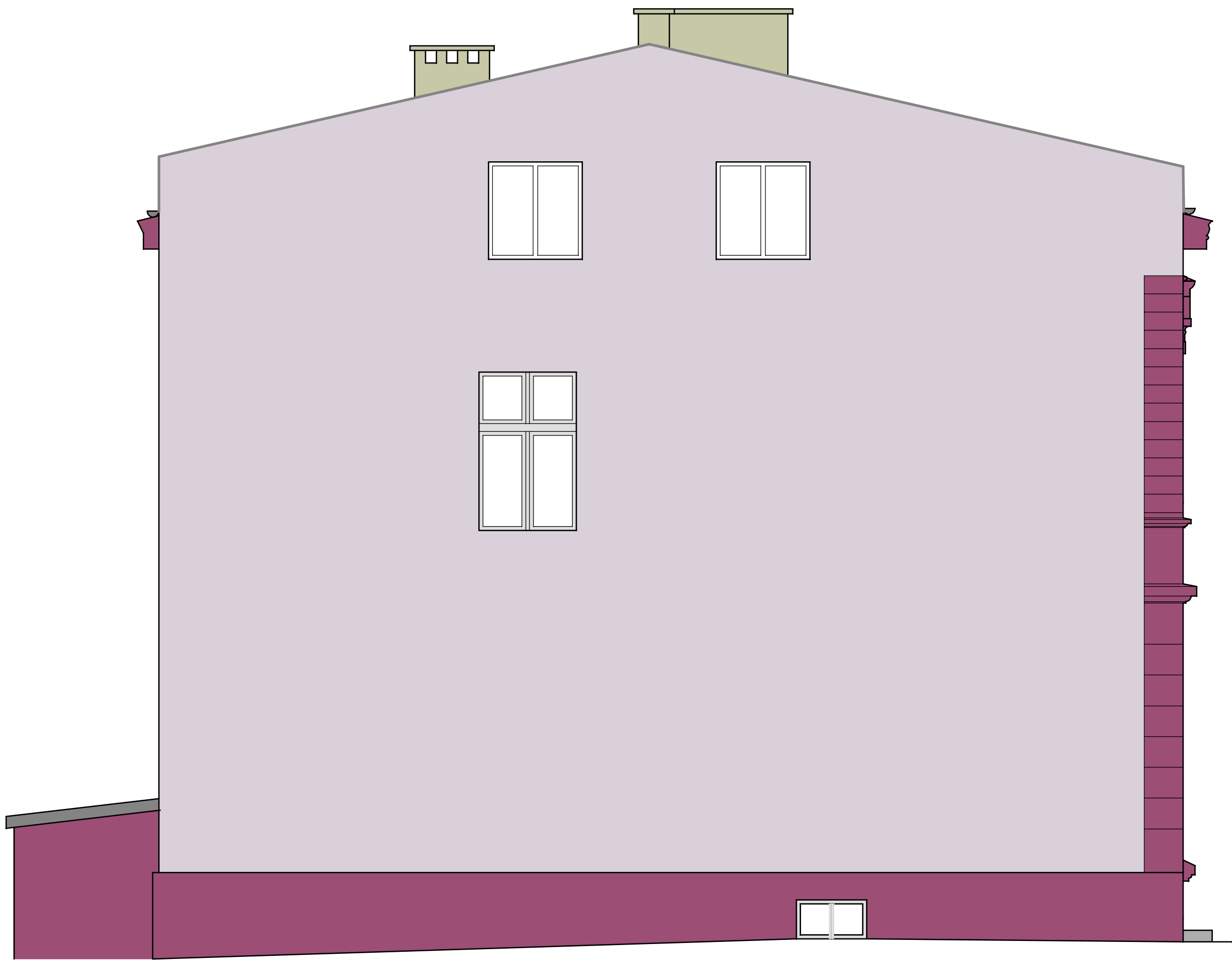
skala1:50

INWENTARYZACJA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

PROJEKT TERMOMODERNIZACJI I REMONTU  
BUDYNKU ADMINISTRACYJNEGO  
BARTOSZYCE, UL.HUBALCZYKÓW 2  
Inwestor: Gmina Miejska Bartoszyce  
ul. Bohaterów Monte Cassino 1, 11–200 Bartoszyce

BIURO INŻYNIERSKIE  
ANNA GONTARZ–BAGIŃSKA  
80–299 Nowy Świat, ul. Nad Jeziorem 13

Konstrukcja	Architektura



- kolor NCS — S3010—R30B
- kolor NCS — S0502—R
- kolor NCS — S0500—N

Rys. Nr 13	03—2016
ELEWACJA ZACHODNIA	
skala	1:50
INWENTARYZACJA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	
PROJEKT TERMOMODERNIZACJI I REMONTU BUDYNKU ADMINISTRACYJNEGO BARTOSZYCE, UL.HUBALCZYKÓW 2 Inwestor: Gmina Miejska Bartoszyce ul. Bohaterów Monte Cassino 1, 11—200 Bartoszyce	
BIURO INŻYNIERSKIE ANNA GONTARZ—BAGIŃSKA 80—299 Nowy Świat, ul. Nad Jeziorem 13	
Konstrukcja	Architektura

# **Biuro Inżynierskie Anna Gontarz-Bagińska**

Nowy Świat ul. Nad Jeziorem 13, 80-299 Gdańsk

tel. 58 522-94-34

[biuro@biagb.pl](mailto:biuro@biagb.pl)

TEMAT	<b>INWENTARYZACJA BUDOWLANA DO CELÓW PROJEKTOWYCH Z OCENĄ STANU TECHNICZNEGO</b>
OBIEKT	<b>BUDYNEK ADMINISTRACYJNY</b>
LOKALIZACJA	<b>BARTOSZYCE, UL. HUBALCZYKÓW 2</b>
INWESTOR	<b>GMINA MIEJSKA BARTOSZYCE U. Boh. Monte Cassino 1, 11-200 Bartoszyce</b>

BRANŻA	PROJEKTANT	UPRAWNIENIA/PODPIS
KONSTRUKCJA	<b>mgr inż. Tomasz Bagiński</b>	41/2000/Op
ARCHITEKTURA	<b>mgr inż. arch. Anna Gontarz-Bagińska</b>	08/POOKK/IV/2014

Nowy Świat, luty 2016

# OPRACOWANIE ZAWIERA

## I. Opis techniczny do inwentaryzacji

## II. Rysunki inwentaryzacji

Rys nr 01	Rzut piwnic	skala 1:50
Rys nr 02	Rzut parteru	skala 1:50
Rys nr 03	Rzut piętra	skala 1:50
Rys nr 04	Rzut poddasza	skala 1:50
Rys nr 05	Rzut dachu	skala 1:50
Rys nr 06	Przekrój 1-1	skala 1:50
Rys nr 07	Elewacja południowa	skala 1:50
Rys nr 08	Elewacja północna	skala 1:50
Rys nr 09	Elewacja wschodnia	skala 1:50
Rys nr 10	Elewacja zachodnia	skala 1:50

## III. Ocena stanu technicznego

# **I. OPIS TECHNICZNY DO INWENTARYZACJI**

## **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Umowa na prace projektowe z Inwestorem – Gmina Miejską Bartoszyce

Wizja lokalna i pomiary inwentaryzacyjne wykonane przez Autorów opracowania

Oględziny makroskopowe odkrywek wykonanych w ramach wcześniejszych badań architektonicznych obiektu

Badania architektoniczne obiektu udostępnione przez Inwestora

## **2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA**

Celem opracowania jest udokumentowanie aktualnego stanu zachowania zabytkowego budynku oraz ocena jego stanu technicznego z uwagi na planowany remont i termomodernizację obiektu.

Zakres opracowania obejmuje cały obiekt, zlokalizowany w Bartoszycach przy ul. Hubalczyków 2.

## **3. DANE PODSTAWOWE**

Przedmiotem opracowania jest zabytkowa kamienica, obecnie o funkcji biurowej, usytuowana w Bartoszycach przy ul. Hubalczyków 2.

Obiekt wpisany jest do rejestru zabytków nieruchomych woj. warmińsko-mazurskiego decyzją z dnia 11.04.1985r.



Elewacja południowa frontowa

Przedmiotowy budynek jest obiektem wolnostojącym, dwukondygnacyjnym, podpiwniczonym, z poddaszem nieużytkowym, nakrytym dwuspadowym symetrycznym dachem.



Układ konstrukcyjny budynku jest poprzeczny, 2-przęsłowy. Konstrukcja obiektu jest tradycyjna, złożona z ceglanych ścian nośnych posadowionych na ceglano-kamiennych ławach fundamentowych. Na ścianach nośnych oparte są stropy międzykondygnacyjne: ceglane sklepienia odcinkowe na belkach stalowych nad piwnicami oraz drewniane belkowe pełne nad pozostałymi kondygnacjami. Drewniana więźba dachowa jest wykonana w układzie krokwiowo-płatwiowym. Pokrycie dachowe wykonano z blachy stalowej ocynkowanej, układanej „na rąbek stojący”. Na elewacji frontowej (południowej) zachował się ozdobny detal architektoniczny.

Podstawowe parametry budynku:

- Powierzchnia zabudowy 323,0m<sup>2</sup>
- Powierzchnia całkowita 1292,0m<sup>2</sup>
- Powierzchnia użytkowa 479,9m<sup>2</sup>
- Kubatura 4005m<sup>3</sup>

#### **4. OPIS AKTUALNEGO STANU ZACHOWANIA BUDYNKU**

##### **4.1 Fundamenty**

Obiekt posadowiony jest na ławach fundamentowych murowanych z cegły oraz nieregularnego kamienia. Szerokość ław jest równa grubości ścian piwnic i wynosi średnio 68cm. Poziom posadowienia przyjęto na rzędnej 3,00m poniżej posadzki parteru, tj. 0,6m poniżej posadzki piwnic.

Stan techniczny ław fundamentowych określa się jako zadowalający. W obiekcie brak oznak nierównomiernego osiadania fundamentów. Zawilgocenie dolnych partii ścian piwnic może wskazywać na równoczesne zawilgocenie ław fundamentowych. Przyczyną zawilgocenia jest brak izolacji: poziomej ław oraz pionowej ścian piwnic.

##### **4.2 Ściany**

Wszystkie ściany konstrukcyjne oraz działowe obiektu są murowane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej i wapiennej. Grubość ścian jest zróżnicowana na poszczególnych kondygnacjach. Szczegóły na rysunkach inwentaryzacji. Pierwotne otwory okienne i drzwiowe przesklepione płaskimi łukami ceglanyymi o wysokości 1 cegły. Nadproża we wtórnych otworach stalowe i żelbetowe. Stan techniczny ścian określa się jako zadowalający. Brak oznak przekroczenia stanów granicznych nośności. Ściany obwodowe w poziomie piwnic są zawilgocone, wskutek braku izolacji poziomej i pionowej. Pozostałe ściany bez oznak zawilgocenia. Część ceglanych nadproży w elewacji frontowej jest zarysowana w środku rozpiętości. Zarysowania powstały prawdopodobnie wskutek wibracji wywoływanych przez ruch samochodów i autobusów na przyległej ul. Hubalczyków.

Ściany budynku będące przegrodami zewnętrznymi nie spełniają aktualnych wymogów izolacyjności termicznej.

### 4.3 Stropy

Stropy w budynku są zróżnicowane. Strop nad piwnicami wykonano w formie odcinkowych sklepień ceglanych o wysokości  $\frac{1}{2}$  cegły, opartych na stalowych dwuteowych belkach stropowych NP200. W części pomieszczeń piwnic strop bez wyprawy tynkarskiej. Stan techniczny stropu nad piwnicami jest zadowalający. Brak oznak wyczerpania stanu granicznego nośności i nadmiernych ugięć stalowych belek oraz płyt ceglanych. Widoczne stopki belek stropowych są lekko skorodowane i wymagają wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego po uprzednim oczyszczeniu produktów korozji.

Stropy nad parterem i piętrem w obiekcie są drewniane belkowe, ze ślepym pułapem oraz wypełnieniem polepą i drewnianą podsufitką wykończoną tynkiem na macie trzcinowej. Belki stropowe wykonane są z drewna litego o przekroju 18x26cm. Rozstaw osiowy belek stropowych wynosi średnio 0,90m.

Stan techniczny drewnianych stropów nad parterem i piętrem określa się jako dobry. Brak oznak wyczerpania stanów granicznych nośności i użytkowania. Nie stwierdzono zawilgocenia stropów ani oznak korozji biologicznej drewnianych elementów.

Strop nad piętrem nie spełnia aktualnych wymogów izolacyjności termicznej dla przegrody zewnętrznej.

### 4.4 Schody

W obiekcie znajduje się jedna klatka schodowa zapewniająca komunikację między piętrową. Są to schody żelbetowe płytowe, oparte na ścianach konstrukcyjnych. Grubość płyty schodowej wynosi 10cm. Stopnice schodów obłożone płytami kamiennymi.

Stan techniczny schodów określa się jako dobry. Brak oznak wyczerpania stanów granicznych nośności i użytkowania.

### 4.5 Dach

Dach budynku jest symetryczny, dwuspadowy. Pokrycie dachowe wykonane jest z blachy stalowej ocynkowanej, układanej „na rąbek stojący” na papie podkładowej i deskowaniu pełnym. Lico pokrycia dachowego pomalowane farbą, prawdopodobnie antykorozyjna i uszczelniającą. Stan techniczny pokrycia dachowego określa się jako zły. Na wewnętrznym licu deskowania połaci dachowej widoczne są zacieki, świadczące o lokalnych nieszczelnościach pokrycia z blachy. Deskowanie połaci w zadowalającym stanie technicznym i użytkowym, bez oznak zawilgocenia ani korozji biologicznej.

Obróbki blacharskie dachu, rynny i rury spustowe również wykonane z blachy stalowej ocynkowanej. Wszystkie obróbki, poza nowymi rurami spustowymi, pomalowane farbą, prawdopodobnie antykorozyjna i uszczelniającą. Stan techniczny obróbek jest zadowalający. Brak oznak nieszczelności ani korozji.

Więźba dachowa jest drewniana, symetryczna, o konstrukcji krokwiowo-płatwiowej. Płatwie pośrednie i kalenicowa podparte ściankami stolcowymi, opartymi na stropie poddasza za pośrednictwem drewnianych podwalin.

Stan techniczny więźby dachowej określa się jako dobry. Brak oznak wyczerpania stanów granicznych nośności i użytkowania. Nie stwierdzono zawilgocenia elementów więźby dachowej ani oznak korozji biologicznej.

#### 4.6 Elewacje

Elewacje wschodnia, zachodnia i północna budynku, będące odpowiednio elewacjami szczytowymi i podwórzową, są jednopłaszczyznowe, wykończone gładkim tynkiem elewacyjnym, malowanym farbami elewacyjnymi. W dolnych partiach tych elewacji znajduje się cokół o wysokości średnio 1,00m, wystający z lica około 8cm. Elewacja północna, tylna zwieńczona drewnianym prostym gzymsem, stanowiącym oparcie dla rynny. Okna w elewacji tylnej ustawione równomiernie, z zachowaniem osiowości.

Obie elewacje szczytowe zwieńczone prostą ścianą attykową (ogniomurem) o wysokości 0,60m. Układ okien w elewacjach szczytowych nieregularny. Układ otworów okiennych wskazuje na wtórne ich wykonanie dla potrzeb zmieniającej się funkcji pomieszczeń w których się znajdują.

Elewacja frontowa, południowa jest 9 osiowa, obustronnie flankowana ryzalitami, dwukondygnacyjna, zwieńczona ozdobnym gzymsem w poziomie okapu połaci dachowej. Dolna kondygnacja elewacji opiera się na cokole wykonanym z ciosów kamiennym i tynkowanego muru, zwieńczonym wydatnym profilowanym ceglany gzymsem wykończonym tynkiem. Lico dolnej kondygnacji na całej wysokości bionowane. Otwory okienne prostokątne, obramowane profilowaną opaską, opartą na podokienniku w formie profilowanego gzymsu. Gzyms podokiennika oparty na 2 małych stiukowych profilowanych kroksztynach. Kondygnacja górna zwieńczona ozdobnym profilowanym drewnianym gzymsem. Gzyms wsparty jest na drewnianych, zdobionych snycerką kroksztynach. Pola pomiędzy kroksztynami zdobione sztukaterią w formie girland roślinnych. Prostokątne otwory okienne górnej kondygnacji obramowane są profilowaną opaską, opartą na gzymsie za pośrednictwem gładkiego słupka. Otwory okienne zwieńczone naprzemienne płaskim lub łukowym naczółkiem opartym na opasce okiennej za pośrednictwem profilowanych stiukowych kolumnienek. Lico górnej elewacji wykończone tynkiem gładkim i malowane farbami fasadowymi. Pionowe krawędzie ryzalitów w poziomie górnej kondygnacji elewacji wykończone boniowaniem. Kondygnacje elewacji rozdzielone są podwójnym pasem murowanych gzymsów wykończonych tynkiem.

Stan techniczny i estetyczny elewacji określa się jako zły. Wyprawa elewacyjna oraz ozdobny detal architektoniczny są brudne, z lokalnymi ubytkami i spękaniami. Cokół elewacji szczytowych i tylnej lokalnie porośnięty glonami oraz mchem.

#### 4.7 Stolarka otworowa

W obiekcie nie zachowała się historyczna stolarka otworowa.

Obecne okna w budynku są drewniane, skrzynkowe, podwójne, szklone szkłem płaskim. Okna nie spełniają aktualnych wymogów izolacyjności termicznej i akustycznej. Okna piwniczne są jednoramowe, pojedyncze, wykonane z profili PCV i szklone szyba zespoloną.

Drzwi zewnętrzne są drewniane, dwuskrzydłowe, deszczułkowe, z naświetlem górnym. Nie spełniają one aktualnych wymogów izolacyjności termicznej i akustycznej.

Drzwi wewnętrzne są typowe, płytowe, pełne. Drzwi wewnętrzne wyposażone są w zamki patentowe.

Stan techniczny stolarki otworowej określa się jako zły. Większość okien drewnianych i drzwi zewnętrzne są nieszczelne wskutek spaczenia profili drewnianych oraz wykruszenia kitu oszklenia. Powłoki malarskie stolarki, szczególnie okien, są znacznie zniszczone wskutek długotrwałej eksploatacji bez remontów bieżących. Okna piwniczne są natomiast w złym stanie użytkowym, brudne, z zarysowaniami i uszkodzonymi okuciami.

#### 4.8 Elementy wykończenia wewnątrz

Podłogi w pomieszczeniach budynku są zróżnicowane. Szczegółowy opis podłóg przedstawiono na rysunkach inwentaryzacji.

Wewnętrzne lica ścian wykończone gładkimi tynkami, malowanymi farbami oraz okładzinami z glazury i płyt kartonowo-gipsowych.

Sufity wykończone tynkiem na macie trzcinowej i malowane farbami. W części pomieszczeń sufity obłożone płytami kartonowo-gipsowymi.

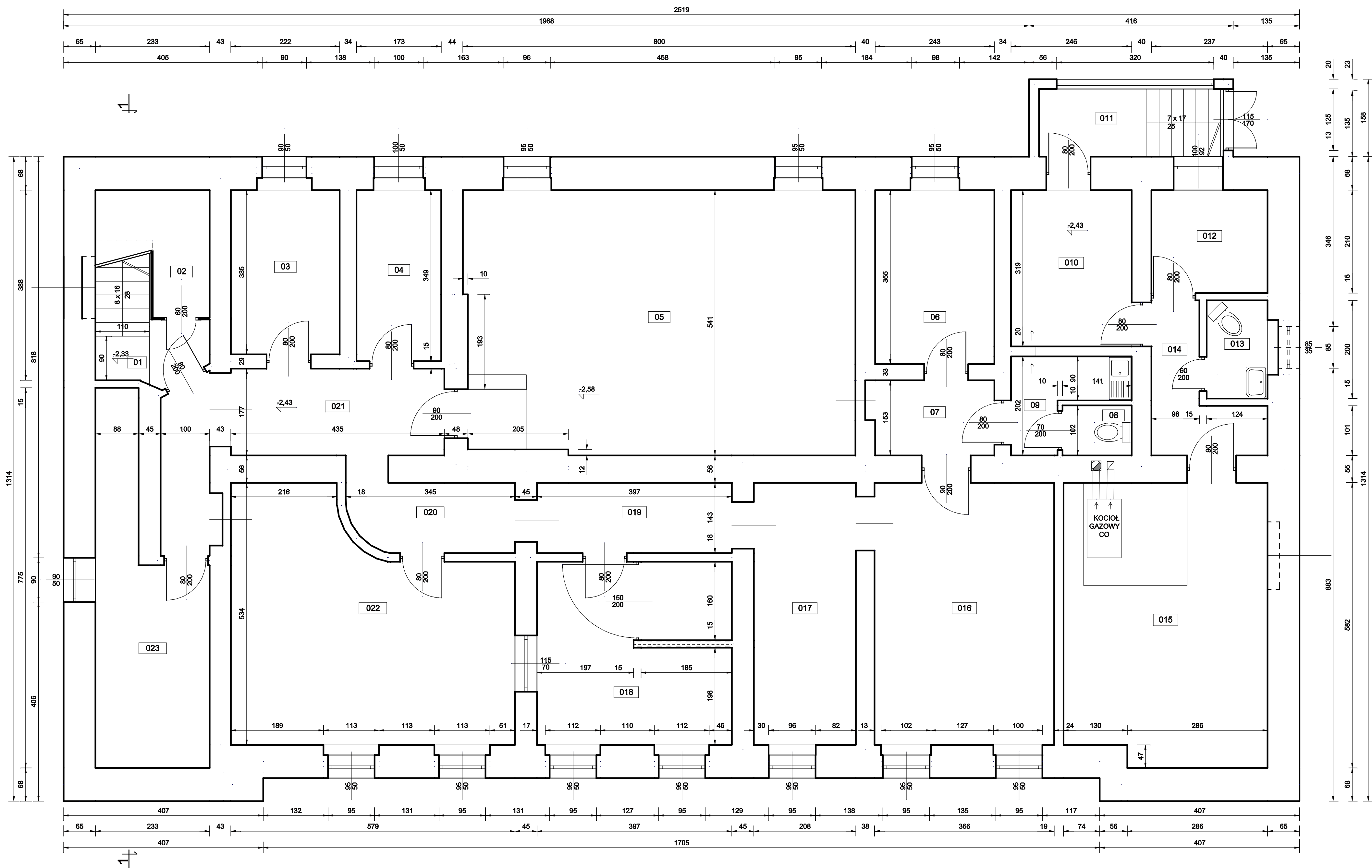
#### 4.9 Wyposażenie instalacyjne

Obecnie budynek wyposażony jest w instalacje:

- wodno-kanalizacyjną, podłączoną do sieci miejskiej,
- centralnego ogrzewania zasilaną z lokalnej kotłowni opalanej gazem ziemnym,
- wentylacji grawitacyjnej za pomocą istniejących murowanych przewodów kominowych,
- elektryczną, zasilającą oświetlenie i obwody gniazdkowe, podłączona do lokalnej sieci elektroenergetycznej

Nowy Świat, luty 2016

Opracowali:



Wykaz pomieszczeń : Piwnica

Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. rzeczywista	Posadzka
01	Klatka schodowa	4.72 m²	Lastryko
02	Pomieszczenie gospodarcze	4.22 m²	Gres
03	Pomieszczenie magazynowe	7.72 m²	Gres
04	Pomieszczenie magazynowe	6.30 m²	Gres
05	Sala	43.20 m²	Panele podłogowe
06	Pomieszczenie magazynowe	8.88 m²	Gres
07	Korytarz	3.72 m²	Gres
08	WC	1.44 m²	Gres
09	Pomieszczenie socjalne	3.28 m²	Gres
010	Korytarz	7.85 m²	Posadzka betonowa
011	Korytarz	5.19 m²	Posadzka betonowa
012	Pokój gospodarczy	4.98 m²	Posadzka betonowa
013	WC	2.73 m²	Posadzka betonowa
014	Korytarz	4.50 m²	Posadzka betonowa
015	Kotłownia	23.56 m²	Posadzka betonowa
016	Pomieszczenie	19.97 m²	Gres
017	Pomieszczenie	11.31 m²	Gres
018	Pokój nagrań	14.74 m²	Gres
019	Korytarz	5.88 m²	Gres
020	Korytarz	4.68 m²	Gres
021	Korytarz	11.20 m²	Gres
022	Pokój biurowy	25.89 m²	Gres
023	Magazyn	12.81 m²	Posadzka betonowa
Razem		238.57 m²	

Rys. Nr 01/INW02-2016

RZUT PIWNIC

skala1:50

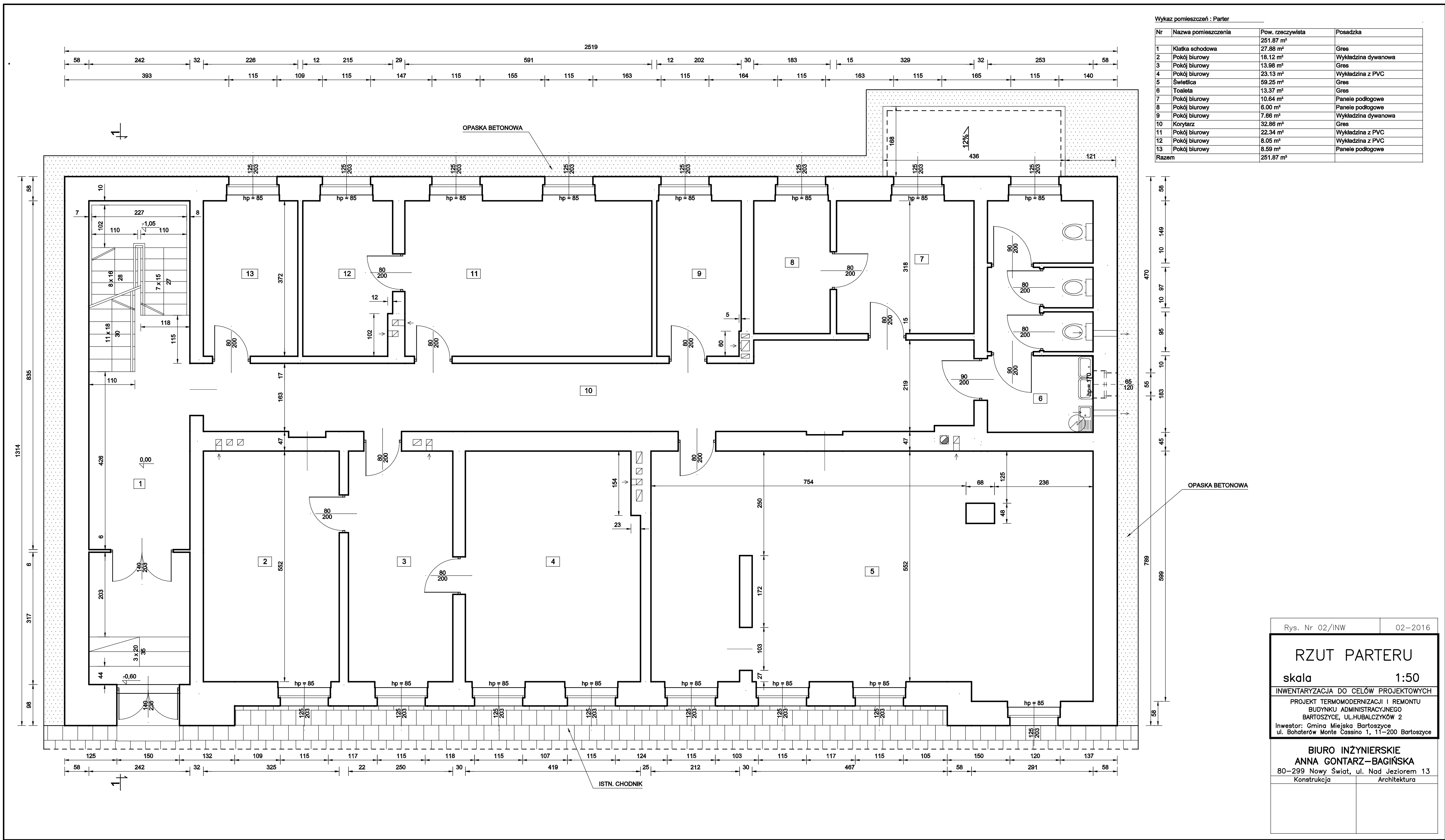
INWENTARYZACJA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

PROJEKT TERMOMODERNIZACJI I REMONTU  
BUDYNKU ADMINISTRACYJNEGO  
BARTOSZYCE, UL.HUBALCZYKÓW 2

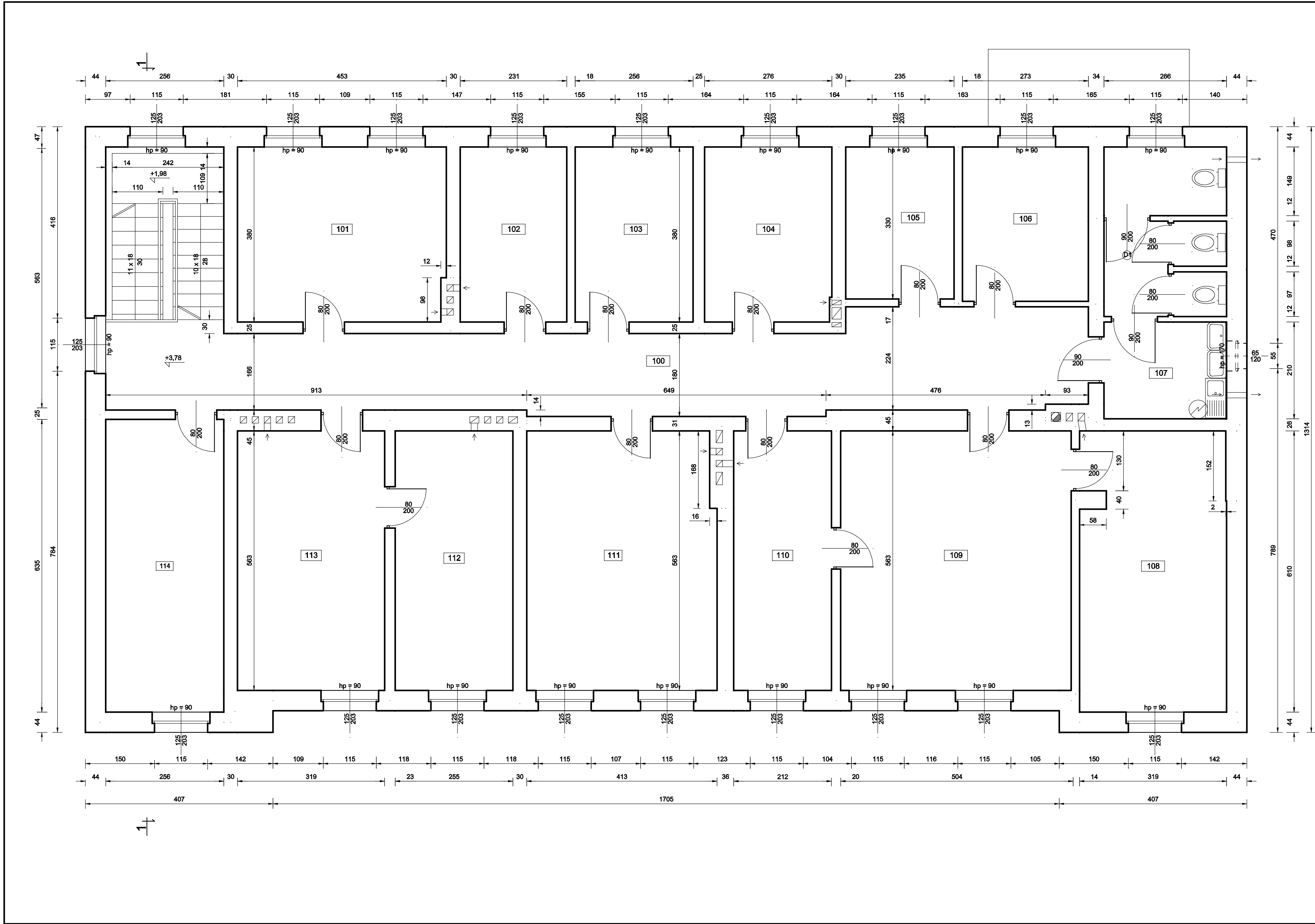
Investor: Gmina Miejska Bartoszyce  
ul. Bohaterów Monte Cassino 1, 11-200 Bartoszyce

BIURO INŻYNIERSKIE  
ANNA GONTARZ-BAGIŃSKA  
80-299 Nowy Świat, ul. Nad Jeziorem 13

KonstrukcjaArchitektura







Wykaz pomieszczeń : Piętro I

Nr	Nazwa pomieszczenia	Pow. rzeczywista	Posadzka
100	Korytarz/Klatka schodowa	258.08 m²	Gres
101	Pokój biurowy	49.58 m²	Wykładzina dywanowa
102	Pokój biurowy	17.10 m²	Wykładzina dywanowa
103	Pokój biurowy	8.78 m²	Panele podłogowe
104	Pokój biurowy	9.73 m²	Panele podłogowe
105	Pokój biurowy	10.46 m²	Wykładzina dywanowa
106	Pokój biurowy	7.76 m²	Wykładzina dywanowa
107	Pokój biurowy	9.15 m²	Wykładzina z PVC
108	Toaleta	14.67 m²	Gres
109	Pokój biurowy	15.20 m²	Wykładzina dywanowa
110	Pokój biurowy	28.15 m²	Wykładzina dywanowa
111	Pokój biurowy	11.94 m²	Wykładzina dywanowa
112	Pokój biurowy	22.98 m²	Wykładzina z PVC
113	Pokój biurowy	14.36 m²	Wykładzina dywanowa
114	Pokój biurowy	17.96 m²	Wykładzina dywanowa
114	Pokój biurowy	16.26 m²	Wykładzina dywanowa
Razem		258.08 m²	Panele podłogowe

Rys. Nr 03/INW02-2016

RZUT I PIĘTRA

skala1:50

INWENTARYZACJA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

PROJEKT TERMOMODERNIZACJI I REMONTU  
BUDYNKU ADMINISTRACYJNEGO  
BARTOSZYCE, UL.HUBALCZYKÓW 2

Investor: Gmina Miejska Bartoszyce  
ul. Bohaterów Monte Cassino 1, 11-200 Bartoszyce

BIURO INŻYNIERSKIE  
ANNA GONTARZ-BAGIŃSKA  
80-299 Nowy Świat, ul. Nad Jeziorem 13

KonstrukcjaArchitektura



02-2016

## RZUT PODDASZA

skala	1:50
-------	------

INWENTARYZACJA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

PROJEKT TERMOMODERNIZACJI I REMONTU
-------------------------------------

BUDYNKU ADMINISTRACYJNEGO  
BARTOSZYCE, UL. HUBALCZYKÓW, 2

Inwestor: Gmina Miejska Bartoszyce

ul. Bohaterów Monte Cassino 1, 11-200 Bartoszyce

BIURO INŻYNIERSKIE

BIURO INŻYNIERSKIE  
ANNA CONTARZ-PACIŃSKA

ANNA GONTARZ-BAGINSKA  
80-299 Nowy Świat, ul. Nad Jeziorem 13

Konstrukcja	Architektura
-------------	--------------

--	--

<div style="background-color: #e0e0e0; height: 18px;"></div>	<div style="background-color: #e0e0e0; width: 100%; height: 18px;"></div>

[illegible][illegible]

--	--

---

---





**UWAGA**  
OBRÓBKĘ BLACHARSKIE DACHU, GZYMSÓW,  
OGNIOMURÓW ORAZ RYNNY, RURY SPUSTOWE  
WYKONANE Z BLACHY OCYNKOWANEJ

RZUT DACHU

skala	1:50
-------	------

INWENTARYZACJA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
--------------------------------------

PROJEKT TERMOMODERNIZACJI I REMONTU

BUDYNKU ADMINISTRACYJNEGO  
BARTOSZYCE, UL. HUBALCZYKÓW 2

BARTOSZYCE, UL.HUBALCZYKÓW 2  
Inwestor: Gmina Miejska Bartoszyce

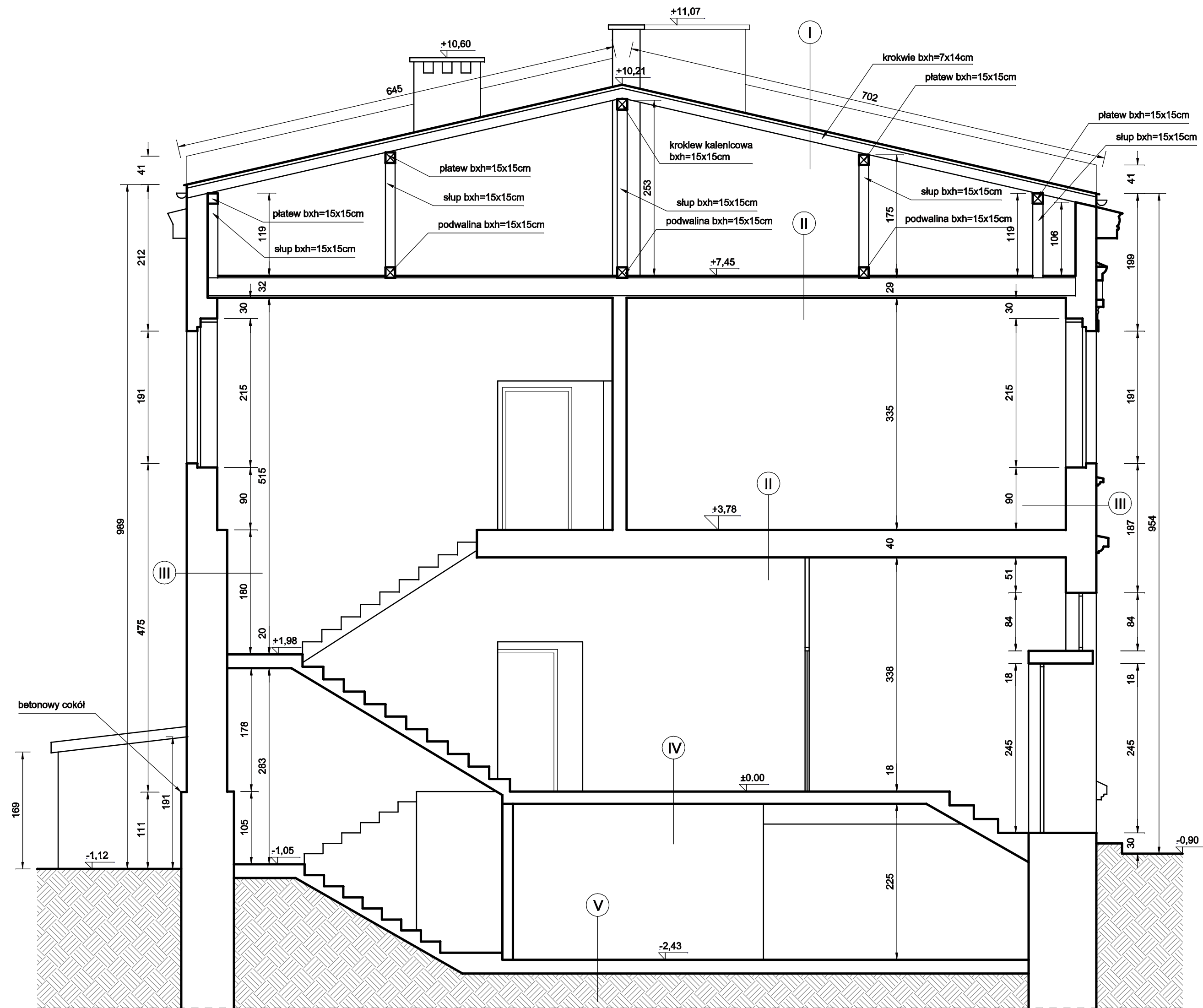
dr: Grzegorz Miejski Bartoszyce  
materów Monte Cassino 1, 11-200 B

BIURO INŻYNIERSKIE

BIURO INŻYNIERSKIE  
ANNA CONTARZ-PACIŃSKA

ANNA GONTARZ-BAGINSKA  
80-299 Nowy Świat ul. Nad Jeziorem 13

30-299 Nowy Swiat, ul. Nad Jeziorem 13	
Konstrukcja	Architektura



- I POKRYCIE DACHOWE Z BLACHY NA RĄBEK STOJĄCY  
2X PAPA PODKŁADOWA  
DESKOWANIE PEŁNE 22mm  
KROKIEW WIĘŻBY DACHOWEJ bxd=7x14cm
- II PODŁOGA DREWNIANA 25mm  
BELKA STROPOWA bxd=18x26cm  
w rozstawie osłowym 90cm  
OCIEPLENIE ZE STYROPIANU 60mm  
ŚLEPY PUŁAP 25mm  
PUSTKA POWIETRZNA 160mm  
PODSUFITKA Z DESEK 22mm
- III TYNK ZEWNĘTRZNY 20mm  
MUR Z CEGŁY CERAMICZNEJ PEŁNEJ 280/400/420/540/610/640/940mm  
TYNK WEWNĘTRZNY 20mm
- IV POSADZKA WEDŁUG OPISU  
GŁADZ CEMENTOWA 50mm  
PŁYTA CEGLANA 120mm  
STAŁOWY DWUTEOWNIK 200mm
- V POSADZKA WEDŁUG OPISU  
PŁYTA BETONOWA 180mm  
GRUNT RODZIMY

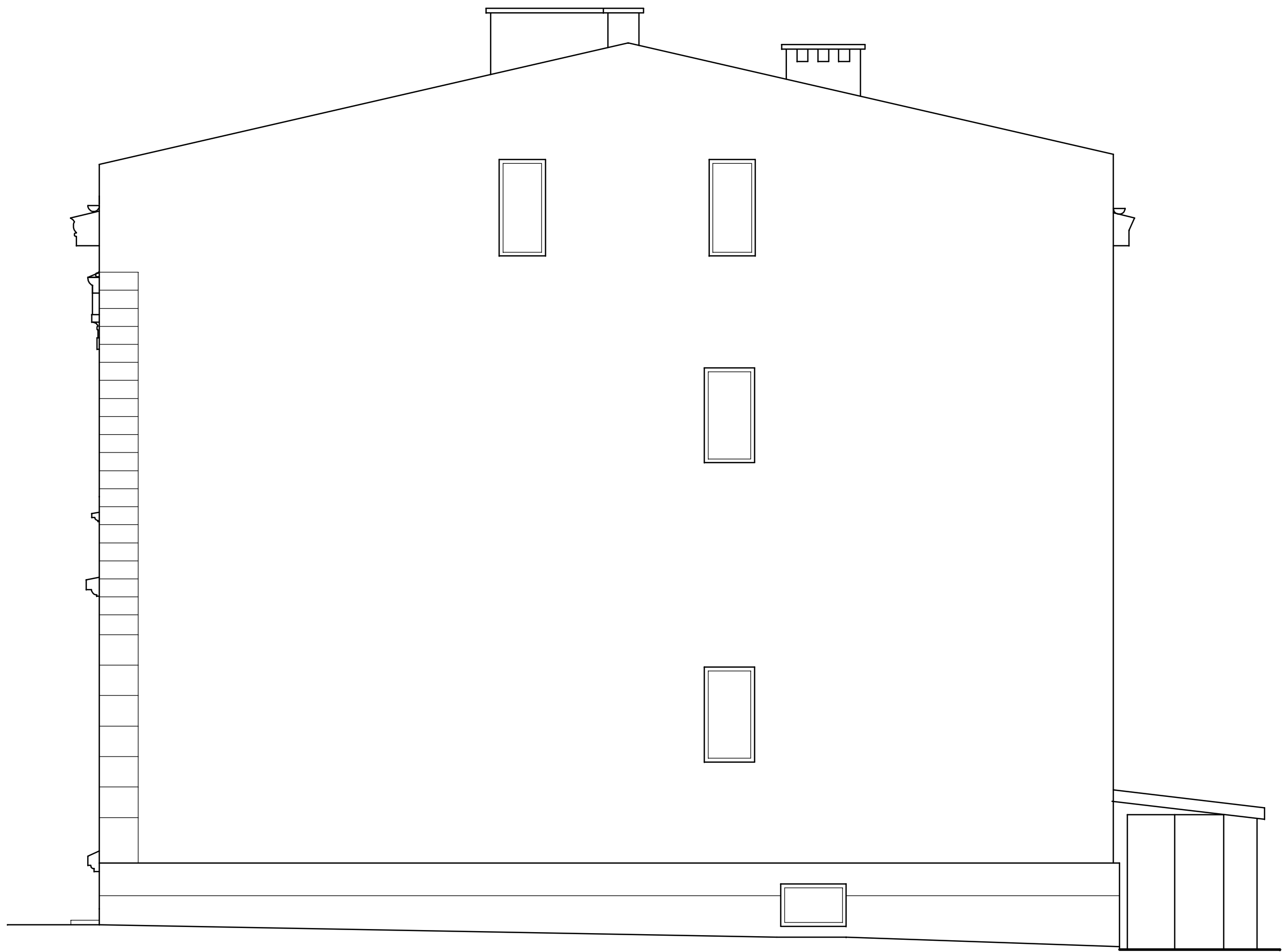
Rys. Nr 06/INW	02-2016
PRZEKRÓJ 1-1	
skala	1:50
INWENTARYZACJA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	
PROJEKT TERMOMODERNIZACJI I REMONTU BUDYNKU ADMINISTRACYJNEGO BARTOSZYCE, UL. HUBALCZYKÓW 2	
Inwestor: Gmina Miejska Bartoszyce ul. Bohaterów Monte Cassino 1, 11-200 Bartoszyce	
BIURO INŻYNIERSKIE ANNA GONTARZ-BAGIŃSKA	
80-299 Nowy Świat, ul. Nad Jeziorem 13	
Konstrukcja	Architektura



Rys. Nr 07/INW	02-2016
ELEWACJA POŁUDNIOWA skala 1:50	
INWENTARYZACJA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	
PROJEKT TERMOMODERNIZACJI I REMONTU BUDYNKU ADMINISTRACYJNEGO BARTOSZYCE, UL. HUBALCZYKÓW 2	
Inwestor: Gmina Miejska Bartoszyce ul. Bohaterów Monte Cassino 1, 11-200 Bartoszyce	
BIURO INŻYNIERSKIE ANNA GONTARZ-BAGIŃSKA 80-299 Nowy Świat, ul. Nad Jeziorem 13	
Konstrukcja	Architektura



Rys. Nr 08/INW	02-2016
ELEWACJA PÓŁNOCNA	
skala	1:50
INWENTARYZACJA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	
PROJEKT TERMOMODERNIZACJI I REMONTU BUDYNKU ADMINISTRACYJNEGO BARTOSZYCE, UL. HUBALCZYKÓW 2	
Inwestor: Gmina Miejska Bartoszyce ul. Bohaterów Monte Cassino 1, 11-200 Bartoszyce	
BIURO INŻYNIERSKIE ANNA GONTARZ-BAGIŃSKA	
80-299 Nowy Świat, ul. Nad Jeziorem 13	
Konstrukcja	Architektura



Rys. Nr 09/INW 02-2016

**ELEWACJA  
WSCHODNIA**

**skala 1:50**

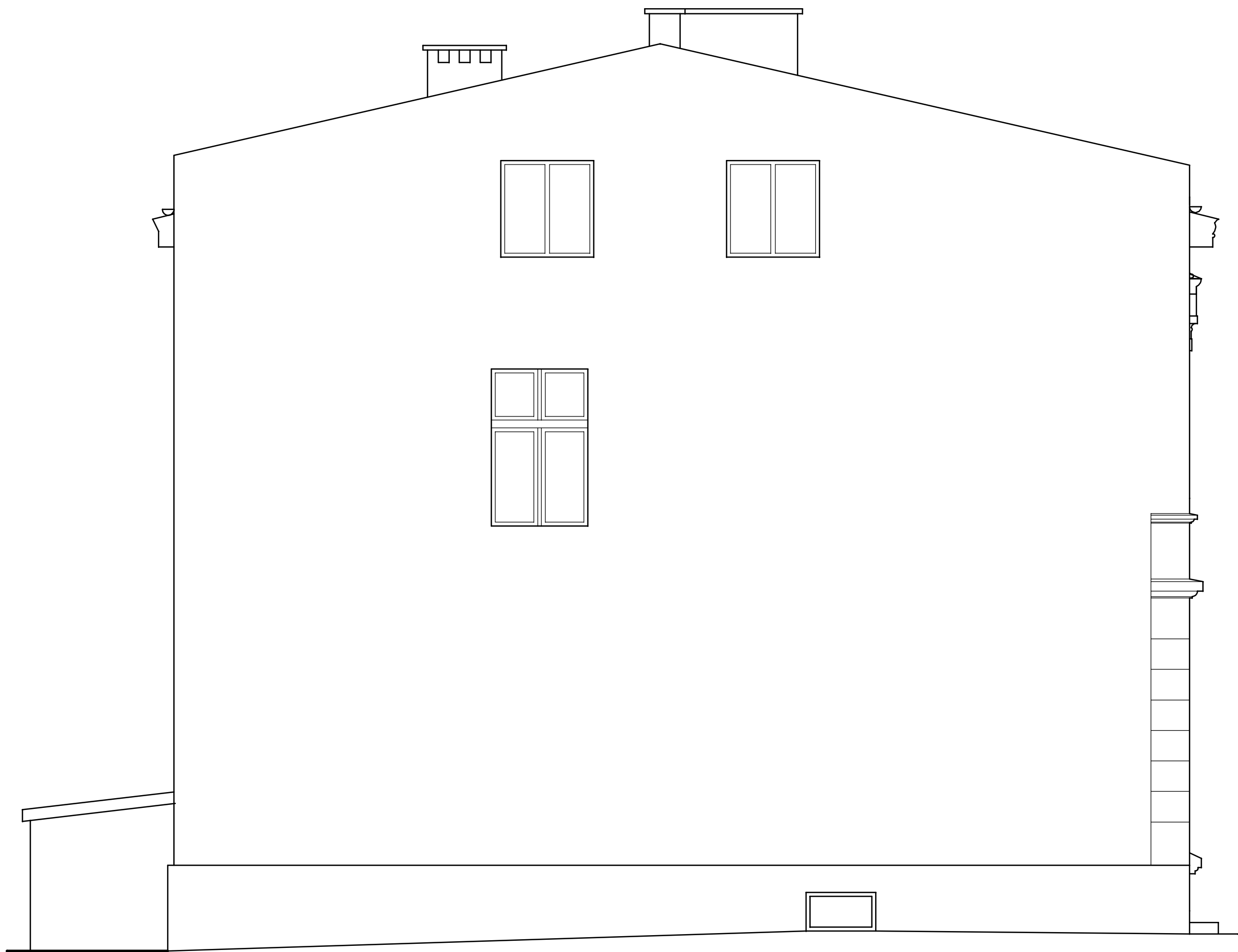
INWENTARYZACJA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

PROJEKT TERMOMODERNIZACJI I REMONTU  
BUDYNKU ADMINISTRACYJNEGO  
BARTOSZYCE, UL. HUBALCZYKÓW 2

Inwestor: Gmina Miejska Bartoszyce  
ul. Bohaterów Monte Cassino 1, 11-200 Bartoszyce

**BIURO INŻYNIERSKIE  
ANNA GONTARZ-BAGIŃSKA**  
80-299 Nowy Świat, ul. Nad Jeziorem 13

Konstrukcja Architektura



Rys. Nr 10/INW	02-2016
ELEWACJA ZACHODNIA	
skala	1:50
INWENTARYZACJA DO CELÓW PROJEKTOWYCH	
PROJEKT TERMOMODERNIZACJI I REMONTU BUDYNKU ADMINISTRACYJNEGO BARTOSZYCE, UL.HUBALCZYKÓW 2	
Inwestor: Gmina Miejska Bartoszyce ul. Bohaterów Monte Cassino 1, 11-200 Bartoszyce	
BIURO INŻYNIERSKIE ANNA GONTARZ-BAGIŃSKA	
80-299 Nowy Świat, ul. Nad Jeziorem 13	
Konstrukcja	Architektura

### III. OPINIA O STANIE TECHNICZNYM

#### 1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest określenie aktualnego stanu technicznego zabytkowego budynku, o obecnej funkcji administracyjnej, zlokalizowanego w Bartoszycach przy ul. Hubalczyków 2.

Ustalenie bieżącego stanu technicznego jest niezbędne dla planowanych remontu i termomodernizacji obiektu.

Zakres opracowania obejmuje cały przedmiotowy budynek.

#### 2. DANE PODSTAWOWE I OPIS STANU ZACHOWANIA OBIEKTU

Podstawowe dane przedmiotowego budynku oraz jego aktualny stan zachowania opisano szczegółowo w pierwszej części opracowania – inwentaryzacji budowlanej.

#### 3. ANALIZA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU

Na podstawie dokonanych oględzin makroskopowych obiektu i wykonanych odkrywek stwierdza się **ogólny zadowalający stan techniczny obiektu**.

Ustalono podczas wizji dobry lub zadowalający stan techniczny wszystkich podstawowych elementów konstrukcji budynku.

W złym stanie użytkowym są zniszczone wskutek długotrwałej eksploatacji bez bieżących napraw:

- wyprawa elewacyjna,
- ozdobny detal architektoniczny,
- pokrycie dachowe wraz z obróbkami blacharskimi dachu,
- stolarka otworowa

Brak izolacji poziomych i pionowych ścian piwnic oraz fundamentów skutkuje postępującym zawilgoceniem tych elementów konstrukcji. Istniejące zawilgocenie dotychczas nie spowodowało żadnych istotnych uszkodzeń ścian piwnic ani fundamentów.

Ustalono także, że wszystkie przegrody zewnętrzne budynku oraz okna i drzwi zewnętrzne nie spełniają aktualnych wymogów izolacyjności termicznej, a także akustycznej w przypadku stolarki.

#### 4. WNIOSKI Z ANALIZY STANU TECHNICZNEGO

Z powyższej analizy wynika brak występowania zagrożeń dla obiektu i jego konstrukcji, pomimo jego około stuletniego okresu eksploatacji. Występujące usterki i nieprawidłowości dotyczą jedynie względów użytkowych, estetycznych oraz izolacyjności termicznej i akustycznej.

Brak przeciwwskazań dla planowanych remontu i termomodernizacji budynku.

## **5. ZALECENIA**

Na podstawie powyższych wniosków określa się zalecenia:

- I. Należy opracować remont obiektu uwzględniający likwidację występujących usterek i nieprawidłowości opisanych w pkt. 3.
- II. Należy opracować projekt kompleksowej termomodernizacji budynku celem przywrócenia zgodności jego parametrów izolacyjności termicznej do obowiązujących wymogów przepisów techniczno-budowlanych.

Nowy Świat, luty 2016

Opracowali:



# Biuro Inżynierskie Anna Gontarz-Bagińska

Nowy Świat ul. Nad Jeziorem 13, 80-299 Gdańsk

tel. 58 522-94-34

[biuro@biagb.pl](mailto:biuro@biagb.pl)

TEMAT	<b>INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA</b>
OBIEKT	<b>TERMOMODERNIZACJA I REMONT BUDYNKU ADMINISTRACYJNEGO</b>
LOKALIZACJA	<b>BARTOSZYCE UL.HUBALCZYKÓW 2</b>
INWESTOR	<b>GMINA MIEJSKA BARTOSZYCE BARTOSZYCE, UL.BOH.MONTR CASSINO 1</b>

BRANŻA	PROJEKTANT	PODPIS
BUDOWLANA	<b>mgr inż. Tomasz Bagiński</b>  <b>mgr inż. arch. Anna Gontarz- Bagińska</b>	41/2000/Op  POM/0105/OHOA/08

Gdańsk, marzec 2016

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r.w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia określa się jn. :

1. Zakres robót dla całego zamierzenia z kolejnością realizacji poszczególnych obiektów : roboty termomodernizacji i remontu w kolejności technologicznej od rozbiórek, izolacji fundamentów, następnie wykonanie robót remontowo-izolacyjnych, wymiana pokrycia dachowego, roboty wykończeniowe i instalacyjne.
2. Wykaz istniejących obiektów – remontowany budynek jest jedynym budynkiem na działce w zabudowie miejskiej, przy ulicy miejskiej.
3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi – brak.
4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas występowania :
  - montaż rusztowań, roboty na rusztowaniach do wysokości 10m
  - roboty dekarские
  - wykopy przy istniejących fundamentach
5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych : należy przeprowadzić szkolenie pracowników o tematyce prowadzenia prac na wysokości, oraz robót rozbiórkowych i prac ziemnych przy odkrywaniu fundamentów oraz poddać pracowników badaniom lekarskim pod kątem wykonywania prac na wysokości.
6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką

ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń: zadanie realizować z zapewnieniem stałego przejazdu na ulicy przy budynku.

7. Roboty objęte opracowaniem nie dotyczą stref szczególnie niebezpiecznych ani ich sąsiedztwa gdyż:

- 1) nie przewiduje się prowadzenia robót w których występują działania substancji chemicznych lub biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi
- 2) nie przewiduje się prowadzenia robót stwarzających zagrożenie promieniowaniem jonizującym
- 3) nie przewiduje się prowadzenia robót w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych
- 4) nie występują roboty stwarzające ryzyko utonięcia pracowników
- 5) nie występują roboty prowadzone w studniach, pod ziemią i w tunelach
- 6) nie występują roboty prowadzone przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych
- 7) nie występują roboty wykonywane w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza
- 8) nie występują roboty wymagające użycia materiałów wybuchowych

Opracowali:

mgr inż. arch. Anna Gontarz-Bagińska

mgr inż. Tomasz Bagiński