



Załącznik nr 1 do SIWZ

**INWESTOR:** ZGM TBS Sp. z o.o.

ul Cieślaka 6b  
78-400 Szczecinek

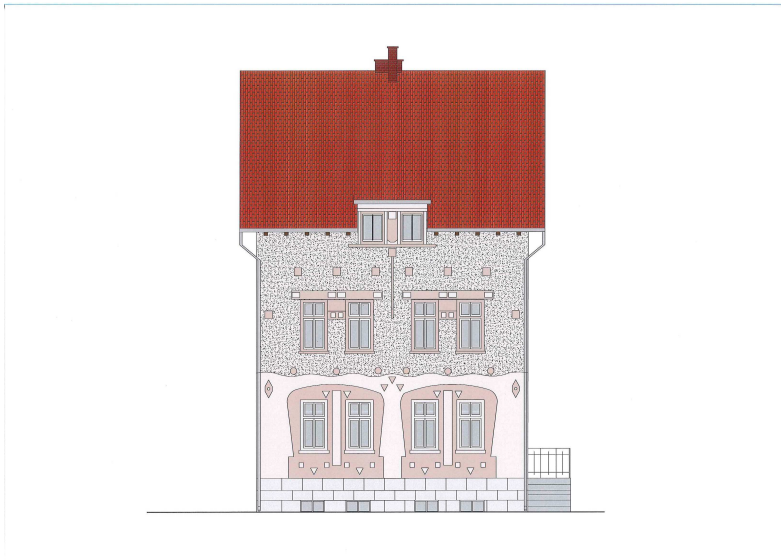
**TEMAT:** PROJEKT REMONTU ELEWACJI Z DOCIEPLENIEM, Z WYMIANĄ  
IZOLACJI PRZECIWWILGOCIOWEJ ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH, Z WYMIANĄ  
STOLARKI OKIENEK POMIESZCZEŃ CZĘŚCI WSPÓLNYCH BUDYNKU  
MIESZKALNYEGO WIELORODZINNEGO

działka ew.193/1 obręb 08  
ul. Koszalińska 61, 78-400 Szczecinek

**STADIUM:** PROJEKT BUDOWLANY

**BRANŻA:**

**ARCHITEKTURA**



**PROJEKTANT:** BIURO PROJEKTOWE „ARCHITRAW”  
TOMASZ WOLANIN - architekt

UL. Wierzbowa 4  
78-400 Szczecinek

**BRANŻA:**

**PROJEKTANCI:**

upr.proj.

Podpis i pieczęć

ARCHITEKTURA:

PROJEKTANT  
(AUTOR PROJEKTU)

TOMASZ WOLANIN

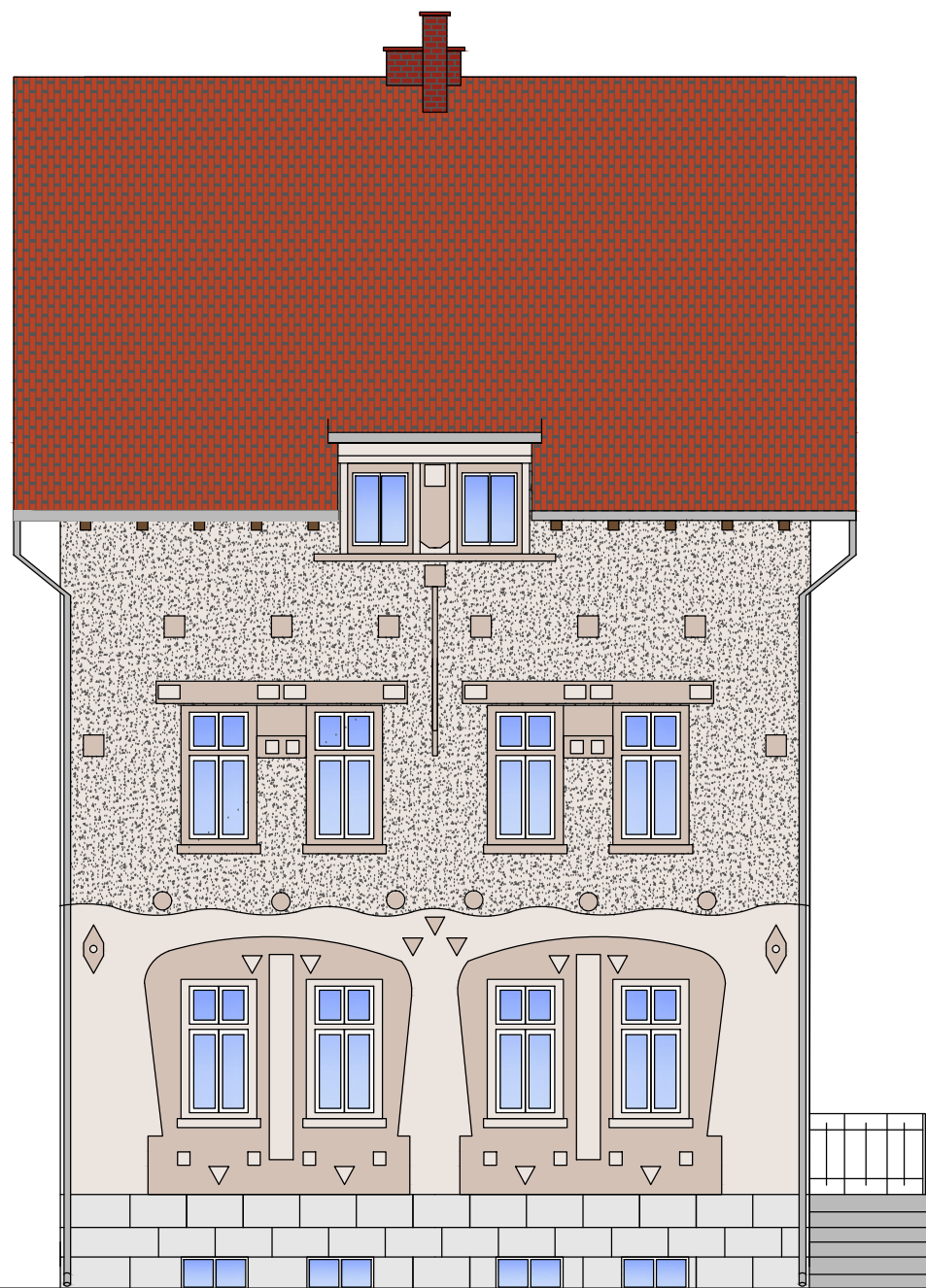
64/07/DOIA

SZCZECINEK

LISTOPAD 2017

NR EGZ.





# LEGENDA


KOLORY BAUMIT LIFE

	OPASKI OKIENNE, GZYMSY, PILASTRY STRUTURA- GŁADKI	KOLOR 0438 HBW 62
	SCIANY POWYŻEJ COKOŁU STRUTURA- GŁADKI	KOLOR 0907 HBW 54
	SCIANY POWYŻEJ COKOŁU STRUTURA- BARANEK	KOLOR 0905 HBW 35
	TYNK ZYWICZNY SCIANY COKOŁU	KOLOR M330
	ISTNIEJĄCE POKRYCIE DACHOWE	
	ISTNIEJĄCE KOMINY SPALINOWE I WENTYLACYJNE	
	ELEMNTY DREWNIANE - DRZWI WEJŚCIOWE- WYMIANA	KOLOR RAL 8027

**PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM.**  
ROZPOWSZCZANIE NINIEJSZEGO OPRACOWANIA, JAK TEŻ JEGO FRAGMENTÓW, W TYM KONCEPCJI WYKONANYCH RYSUNKÓW,  
A PONADTO UMIESZCZANIE W SYSTEMACH PRZECHOWYWANIA DANYCH – ZA WYŁĄTKEM WEŁĄCZYCH ORGANÓW ADMINISTRACJI,  
PRZEKAZYWANIE W JAKIEJKOLWIEK FORMIE, W TYM: ELEKTRONICZNEJ, MECHANICZNEJ, FOTOKOPII, REPRODUKCJI, PRZEDRUKU  
ORAZ DOKONYWANIE ZMIAN BEZ ZGODY AUTORA JEST ZABRONIONE I PODLEGA ODPOWIEDZIALNOŚCI KARNEJ Z MOCY ART.  
116,117,118 USTAWY Z dn.4 LUTEGO 1994r., O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH,(DZ.U. nr24, poz.83 z 1994r.)

PROJEKT REMONTU ELEWACJI Z DOCIEPLENIEM  
ORAZ IZOLACJĄ PRZECIWWILGOCIOWĄ ŚCIAN PIWNIC  
Z WYMIANĄ STOLARKI POMIESZCZEŃ CZĘŚCI WSPÓLNYCH  
BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO  
DZIAŁKA EW. 193/1 OBR 08.  
SZCZECINEK – UL. KOSZALIŃSKA 61

**NWESTOR**  
ZGM TBS Sp. z o.o.  
UL. CIEŚLAKA 6B  
78–400 SZCZECINEK

**PROJEKTANT**  
 BIURO PROJEKTOWE ARCHITRAW  
TOMASZ WOLANIN ARCHITEKT  
78–400 SZCZECINEK  
NIP – 898–176–69–86  
TEL. 501 381 751 UL. WIERZBOWA 4

**TEMAT**  
**ELEWACJE– KOLORYSTYKA**  
  
ELEWACJA ZACHODNIA

PROJEKTANCI	UPR.	DATA	PODPIS
MGR INŻ. ARCH. TOMASZ WOLANIN	64/07/DOIA	10.2017	

SKALA	1:100	INDEKS	A
DATA	10.2017	NR. RYSUNKU	A5

# **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA :**

- OPIS TECHNICZNY
- AUDYT REMONTOWY
- CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA
- DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA STANU ISTNIEJĄCEGO
- CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- SPECYFIKACJA TECHNICZNA
- KOSZTORYS I KSIĄŻKA PRZEDMIARÓW
- EKSPERTYZA ORNITOLOGICZNA



# **OPIS TECHNICZNY**

## **DO PROJEKTU BUDOWLANEGO REMONTU I ELEWACJI Z DOCIEPLENIEM ŚCIAN ORAZ IZOLACJĄ PRZECIWWILGOCIOWĄ ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH Z WYMIANĄ STOLARKI OKIENEK PIWNICZNYCH I STRYCHOWYCH, REMONTEM STUDZIENEK, ORAZ WYMIANĄ OŚWIETLENIA WEEWNĘTRZNEGO NA KLATCE SCHODOWEJ NA ENERGOOSZCZĘDNE BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO W SZCZECINKU PRZY UL. KOSZALIŃSKIEJ 61**

### **1.0 PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Umowa i uzgodnienia z Inwestorem.
- Wizja lokalna i inwentaryzacja budowlana.
- Obowiązujące normy i przepisy budowlane.
- Wypis i wyrys z planu zagospodarowania
- Pozytywne zaopiniowanie projektu przez MKZ w Szczecinku
- Ustalenia i wyniki audytu remontowego

### **2.0 PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest projekt remontu elewacji budynku polegający na wymianie i remoncie istniejących okładzin tynkowych wraz z uzupełnieniem detalu architektonicznego wraz z docieplenia ścian zewnętrznych. Projekt przewiduje zaproponowanie nowych powłok malarskich wraz z kolorystyką ścian zewnętrznych i odtworzeniem i uzupełnieniem elementów architektonicznych elewacji – boniowanie, opaski przyokienne, docieplenie ścian cokołu na elewacji do poziomu 140cm poniżej gruntu. Dodatkowo projektowane jest remont części podziemnej cokołu do poziomu 1,40m poniżej poziomu terenu oraz wymiana izolacji przeciwwilgociowej.

Proponuje się w niniejszym opracowaniu wykonanie niezbędnego docieplenia ścian zewnętrznych na podstawie wykonanego równoległe audytu remontowego budynku.

Celem niniejszego opracowania jest poprawieniem stanu technicznego i estetyki ścian zewnętrznych budynku.

### **3.0 LOKALIZACJA I DANE TECHNICZNE BUDYNKU**

W skład posesji zlokalizowanej w przy ul. Koszalińskiej 61 w Szczecinku na działce nr 193/1 obręb 08 wchodzi budynek mieszkalny wielorodzinny.

Obiekt objęty remontem to budynek dwukondygnacyjny z dodatkową kondygnacją strychową. Jest to budynek mieszkalny 2- kondygnacyjny, 1- klatkowy. Budynek ten nie tworzy zabudowy pierzejowej ulicy, ma charakter wolnostojącego obiektu-willi miejskiej z główną elewacją wzdłuż ulicy Koszalińskiej. Od strony północnej rozciąga się teren niezabudowany działki nr 193/1 która jest terenem niniejszej inwestycji. Budynek główny od strony ul. Koszalińskiej jak również od pozostałych elewacji to obiekt z historyczną elewacją, z wyraźnym i mocno zarysowanym detalem architektonicznym. Budynek jest podpiwniczony. Budynek jest wybudowany w technologii tradycyjnej, murowany z cegły ceramicznej z dachem o konstrukcji drewnianej, dwuspadowym (budynek główny) o nachyleniu połaci ok. 45-50 stopni, krytym dachówką ceramiczną. Wejście główne do budynku zlokalizowane jest w wschodniej części. Wejście gospodarcze zlokalizowane są od strony podwórza strony północnej budynku..

### **Ściany zewnętrzne i wewnętrzne**

Ściany zewnętrzne murowane warstwowe z cegły ceramicznej gr. 38cm,- od strony północnej elewacji- 54cm

Ściany wewn. konstrukcyjne murowane z cegły ceramicznej gr. 25cm, działowe murowane z cegły ceramicznej.

Klatki schodowe konstrukcji drewnianej oparta na murowanych ścianach konstrukcyjnych gr. 25,0cm.

**Stropy** - nad piwnicami – strop odcinkowy na belkach stalowych, w części poddaszowej strop drewniany, stropy kondygnacji nadziemnych- stropy drewniane.

**Dach** –konstrukcja drewniana- dwuspadowy konstrukcji krokwiowo – płatwiowej

**Kominy** murowane z cegły ceramicznej pełnej,

**Pokrycie dachu** –dachówka ceramiczna

**Stolarka zewnętrzna** –okienna - PCV w kolorze białym , drzwi zewnętrzne do klatek – drewniane, okienka piwniczne i strychowe drewniane.

Działka jak i budynek podłączony jest do następującego uzbrojenia miasta Szczecinek

- Instalacji wodociągowej,
- Kanalizacji sanitarnej.
- Instalacji gazowej
- Instalacji elektroenergetycznej.
- Instalacji telefonicznej.
- Instalacji TV

Stan techniczny budynku - dobry

Powierzchnia zabudowy budynku – 111,64m<sup>2</sup>

Wysokość zabudowy : 16,50m

## **4.0 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO ELEWACJI**

Elewacje budynku z wyraźnie zarysowanym detalem architektonicznym w postaci gzymsów, opasek okiennych, cokołu, zróżnicowanej gramatury wypraw tynkarskich o charakterystycznym dla okresu secesji stylu formowania detalu architektonicznego. .

Okna dwuskrzydłowe i jednoskrzydłowe o symetrycznym pionowym oraz poziomym podziale szprosów.

Część okien to okna drewniane (okna części wspólnych) , część okien -okna PCV w kolorze białym.

Tynki na elewacjach cementowo- wapienne częściowo odparzone i popękane. Stan tynków kwalifikuje je do skucia w 100%.

Rury spustowe i rynny z blachy stalowej ocynkowanej - do wymiany.

Drzwi wejściowe do klatki schodowej drewniane- do wymiany.

## **5.0 OPIS ROBÓT REMONTOWO - BUDOWLANYCH ELEWACJI**

Remont przedmiotowej elewacji przewiduje:

**5.1** Wykonanie remontu i docieplenia istniejącego cokołu budynku w przypadku braku istniejącej okładziny kamiennej i ceglanej Cokół do poziomu 1,40m poniżej poziomu terenu po wcześniejszym przygotowaniu należy otynkować, wymienić izolację pionową (2 warstwy STYRBITU lub innej podobnej powłoki) oraz ocieplić styropianem ekstrudowanym gr. 10cm pokryte dodatkowo 1 warstwą izolacji przeciwwilgociowej (STYRBITU lub innej podobnej powłoki) oraz z folii kubełkowej. Ściany cokołu tynkowane tynkiem żywicznym w systemie BAUMIT lub zamiennym. Kolor według zamieszczonej poniżej kolorystyki. Detal cokołu oraz opasek okiennych okien w piwnicach należy po uprzednim zainwentaryzowaniu odtworzyć w nowej okładzinie tynkowej.

**5.5** Wykonanie remontu z dociepleniem elewacji budynku.

Istniejące tynki elewacji należy są odparzone, popękane i w złym stanie technicznym - należy je zdjąć i zagruntować pod docieplenie elewacji. Elewacja ocieplona będzie płytami styropianowymi gr. 15cm w systemie BAUMIT lub zamiennym. Grubość docieplenia zweryfikowana została na podstawie wykonanego dla budynku audytu remontowego.

Tynki na elewacji proponuje silikonowe barwione w masie z jednokrotnym malowaniem farbą silikonowa w systemie BAUMIT lub zamiennym.

Dodatkowo należy wymienić parapety wykonane z blachy powlekanej.

Ze względu na zmianę grubości ścian szczytowych i attykowych należy wykonać wymianę obróbek blacharskich –blacha powlekana.

W ramach remontu elewacji na elewacjach **nakazuje się odtworzenie wcześniej sutego detalu architektonicznego**

### **KOLORYSTYKA (PALETA KOLORÓW SYSTEMU BAUMIT):**

ŚCIANY POWYŻEJ COKOŁU	- KOLOR 0438 HBW 62
ŚCIANY POWYŻEJ COKOŁU	- KOLOR 0907 HBW 54
ŚCIANY POWYŻEJ COKOŁU	- KOLOR 0905 HBW 35
ŚCIANY COKOŁU	- KOLOR M330

**5.6** Wykonanie docieplenia połaci dachowej w pomieszczeniach wspólnych i strychowych. Docieplenie od wewnątrz bez zdejmowania pokrycia dachowego wełną mineralną 20cm oraz wykonanie podbitki z płyt g-k ognio- i wodoodpornych na stelażu systemowym.

5.7 Wymiana stolarki okiennej w okienkach strychowych oraz piwnicznych..

Okna uchylne z PCV w kolorze białym, rozwierno- uchylne, dwuskrzydłowe. Należy zachować istniejące podziały w okienkach oraz nie zmieniać istniejącego wymiaru otworu okiennego.

UWAGA: Stolarka nawiązuje kompozycją, proporcją i podziałem do oryginalnej z zachowaniem wielkości otworu dodatkowo przewiduje się wymianę wyłazów dachowych.

5.8 Wymiana rur spustowych- blacha ocynkowana. Odprowadzenie wód deszczowych do istniejącej instalacji kanalizacji deszczowej od strony deptaka, od strony podwórza odpływy betonowe (na bazie istniejących).

5.9 Remont istniejących skrzynek z przyłączami

5.10 Wymiana opaski betonowej.

5.11 Remont pomieszczenia strychu. Ściany szczytowe od wewnątrz po uprzednim usunięciu starej okładziny tynkowej należy zagruntować i wykonać nową okładzinę tynkarską- tynk cem. wap. w kolorze białym o raz pomalować dwukrotnie farbą emulsyjną w kolorze białym. po uprzednim odkryciu warstw podłogi z desek należy elementy uszkodzone wymienić oraz całość polakierować lakierem do podłóg drewnianych. Dodatkowo należy wymienić i uzupełnić obróbki blacharskie przy kominach oraz wymienić okładzinę tynkową na kominach. Dodatkowo proponuje się remont istniejących przewodów z blachy polegający na ich wymianę na blachę ocynkowaną.

5.11 Wymiana drzwi wejściowych do klatki schodowej w bramie od wschodu i od strony podwórza na stolarkę PCV w kolorze wg. projektu kolorystyki.

5.12 Remont balustrad na schodach wejściowych.

5.13 Remont kamiennych schodków wejściowych.

5.14 Wykonanie remontu oświetlenia klatki schodowej oraz bramy przechodniej na lampy typu LED. .

## **6.0 WARUNKI FIZYCZNE I TECHNICZNE WYKONANIA ROBÓT**

### **6.1 WARUNKI FIZYCZNE WYKONANIA ROBÓT**

Roboty remontowe można wykonywać jedynie przy bezdeszczowej pogodzie przy temperaturze nie mniejszej niż +5 °C i w miejscach nie narażonych na bezpośrednie nasłonecznienie, a latem temperatura nie większa niż 25°C.

### **6.2 NADZÓR TECHNICZNY NAD ROBOTAMI**

Ze względu na szczególnie charakter robót remontowych powinny być one wykonane przez wykwalifikowanych pracowników i pod systematycznym

nadzorem technicznym. Warunki te mogą być spełnione w przypadku prowadzenia robót przez przedsiębiorstwo posiadające doświadczenie do prowadzenia tego typu robót. Niezależnie od stałego nadzoru technicznego prowadzonego przez wykonawcę robót powinien być prowadzony również nadzór autorski i inwestorski.

### **6.3 ODBIÓR WYKONANIA ROBÓT**

W czasie wykonywania robót remontowych należy przeprowadzać następujące odbiory częściowe robót:

- odbiór wykonania remontu elewacji
- odbiór wykonania docieplenia
- odbiór wykonania izolacji przeciwwilgociowej
- sprawdzenie osadzenia okien

Wszystkie roboty powinny być odebrane na poszczególne ściany budynku. Po zakończeniu wszystkich robót powinien być dokonany odbiór końcowy.

### **6.4 WYMAGANIA BHP**

Zespoły montażowe powinny być przeszkolone w zakresie eksploatacji urządzeń transportu pionowego i pracy na rusztowaniach. Pracownicy powinni posiadać stosowne dokumenty uprawniające ich do pracy na wysokości.

### **6.5 ZALECENIA SPECJALNE**

W trakcie wykonywania remontu ścian zewnętrznych należy zwrócić uwagę na:

- wykonanie kolorystyki budynku wg projektu,
- roboty prowadzić pod nadzorem osób uprawnionych,
- poszczególne etapy robót podlegają odbiorze technicznemu,

opracował:  
architekt Tomasz Wolanin

# CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

## BUDYNEK OCENIANY

### RODZAJ BUDYNKU

Mieszkalny

### ADRES BUDYNKU

Szczecinek, Koszalińska 61

### NAZWA PROJEKTU

Audyt energetyczny  
po modernizacji

POWIERZCHNIA CAŁKOWITA		[m <sup>2</sup> ]	397.5
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m <sup>2</sup> ]	220.6
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Af	[m <sup>2</sup> ]	220.6
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m <sup>2</sup> ]	220.6
POWIERZCHNIA CHŁODZONA	AC	[m <sup>2</sup> ]	0.0
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA CHŁODZONA		[m <sup>2</sup> ]	0.0
POWIERZCHNIA MIESZKALNA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m <sup>2</sup> ]	220.6
POWIERZCHNIA MIESZKALNA UŻYTKOWA		[m <sup>2</sup> ]	220.6
POWIERZCHNIA MIESZKALNA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m <sup>2</sup> ]	220.6
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m <sup>2</sup> ]	0.0
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA UŻYTKOWA		[m <sup>2</sup> ]	0.0
POWIERZCHNIA NIEMIESZKALNA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m <sup>2</sup> ]	0.0
KUBATURA CAŁKOWITA (NETTO)		[m <sup>3</sup> ]	1,015.5
KUBATURA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE (NETTO)		[m <sup>3</sup> ]	661.9
JEDNOSTKOWA WIELKOŚĆ EMISJI CO <sub>2</sub>	ECO <sub>2</sub>	[t CO <sub>2</sub> /(m <sup>2</sup> ·rok)]	0,058
UDZIAŁ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W ROCZNYM ZAPOTRZEBOWANIU NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	UOZE	[%]	0,0

### DANE KLIMATYCZNE

STREFA KLIMATYCZNA			STREFA II
PROJEKTOWA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA	Θ <sub>e</sub>	[oC]	-18.0
ŚREDNIA ROCZNA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA	Θ <sub>m,e</sub>	[oC]	7.9
STACJA METEOROLOGICZNA			Szczecinek

### PROJEKTOWE STRATY CIEPŁA NA OGRZEWANIE BUDYNKU

PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA PRZEZ PRZENIKANIE	Φ <sub>T</sub>	[W]	6,517.9
PROJEKTOWA WENTYLACYJNA STRATA CIEPŁA	Φ <sub>V</sub>	[W]	4,275.8
CAŁKOWITA PROJEKTOWA STRATA CIEPŁA	Φ	[W]	10,793.7
NADWYŻKA MOCY CIEPLNEJ WYMAGANA DO SKOMPENSOWANIA SKUTKÓW OSŁABIONEGO OGRZEWANIA	Φ <sub>RH</sub>	[W]	0.0
PROJEKTOWE OBCIĄŻENIE CIEPLNE BUDYNKU	Φ <sub>HL</sub>	[W]	10,793.7

### WSKAŹNIKI I WSPÓŁCZYNNIKI STRAT CIEPŁA

WSKAŹNIK Φ <sub>HL</sub> ODNIESIONY DO POWIERZCHNI O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Φ <sub>HL,A</sub>	[W/m <sup>2</sup> ]	48.9
WSKAŹNIK Φ <sub>HL</sub> ODNIESIONY DO KUBATURY O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Φ <sub>HL,V</sub>	[W/m <sup>3</sup> ]	16.3

## OBLICZENIOWA ROCZNA ILOŚĆ ZUŻYWANEGO NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII PRZEZ BUDYNEK

SYSTEM TECHNICZNY	RODZAJ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	ILOŚĆ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	JEDNOSTKA (m <sup>2</sup> ·rok)
OGRZEWACZY	Węgiel kamienny - wartość opałowa z materiałów KOBIZE do raportowania w ramach wspólnotowego handlu	0.015	Mg
PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	Energia elektryczna.	27.806	kWh
CHŁODZENIA			
WBUDOWANEJ INSTALACJI OŚWIETLENIA			

## PARAMETRY PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

### PRZEGRODY

L.P.	SYMBOL	OPIS	RODZAJ	U [W/m <sup>2</sup> K]	U <sub>max</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	STAN	WT 2021	POWIERZCHNIA [m <sup>2</sup> ]
1	1_DCHM	Dach 34,0 cm	Dach	0,139	0,150	P	✓	47,13
2	1_STRD	Strop ciepło do góry 32,0 cm	Strop ciepło do góry	0,137	0,150	P	✓	64,22
3	1_SZ	Ściana zewnętrzna 55,0 cm	Ściana zewnętrzna	0,191	0,200	P	✓	416,68
4	DCH	Dach 2,5 cm	Dach	5,866		P		85,04
5	PGP	Podłoga w piwnicy 50,0 cm	Podłoga w piwnicy	0,366		P		112,60
6	SG	Ściana zewnętrzna przy gruncie 53,0 cm	Ściana zewnętrzna przy gruncie	0,771		P		52,97
7	SP	Ściana zewnętrzna 53,0 cm	Ściana zewnętrzna	1,168		P		51,68
8	STRP	Strop ciepło do dołu 30,5 cm	Strop ciepło do dołu	0,783	0,250	P	✗	112,60

### OKNA I DRZWI

L.P.	SYMBOL	OPIS	gG	U [W/m <sup>2</sup> K]	U <sub>max</sub> [W/m <sup>2</sup> K]	STAN	WT 2021	POWIERZCHNIA [m <sup>2</sup> ]
1	1_DZ-5,1	Drzwi zewnętrzne	0,75	1,300	1,300	P	✓	4,91
2	1_OK-5,0	Okno zewnętrzne	0,75	1,400		P		4,44
3	OK-0,9	Okno zewnętrzne	0,75	0,900	0,900	P	✓	37,64
4	OK-1,4	Okno zewnętrzne	0,75	1,400	0,900	P	✗	2,47

### PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNO-UŻYTKOWE BUDYNKU

SYSTEM OGRZEWICZY	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS	ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ
	WYTWARZANIE CIEPŁA	WĘZEŁ CIEPLNY - kompaktowy z obudową - do 100 kW	0.98
	PRZESYŁ CIEPŁA	OGRZEWANIE CENTRALNE WODNE - z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku - z izolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami - w pomieszczeniach nieogrzewanych	0.90
	AKUMULACJA CIEPŁA	BRAK ZASOBNIKA BUFOROWEGO	1.00
	REGULACJA I WYKORZYSTANIE CIEPŁA	CENTRALNE OGRZEWANIE - grzejniki członowe/płytkowe - z regulacją centralną - i miejscową (zakres P - 2 K)	0.88
SYSTEM PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS	ŚREDNIA ROCZNA SPRAWNOŚĆ
	WYTWARZANIE CIEPŁA	Elektryczny podgrzewacz przepływowy	0.99
	PRZESYŁ CIEPŁA	MIEJSCOWE PRZYGOTOWANIE - bezpośrednio przy punktach poboru - bez obiegów cyrkulacyjnych	1.00
	AKUMULACJA CIEPŁA	Brak zasobnika	1.00

WENTYLACJA

Instalacja grawitacyjna.

### OGRZEWANIE I WENTYLACJA

#### PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	Q <sub>H,nd</sub>	[kWh/rok]	14,478.2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Q <sub>k,H</sub>	[kWh/rok]	18,653.7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	E <sub>el,pom,</sub>	[kWh/rok]	0.0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	18,653.7
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	20,519.0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0.0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	Q <sub>p,H</sub>	[kWh/rok]	20,519.0
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A <sub>f</sub>	[m <sup>2</sup> ]	220.6
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m <sup>2</sup> ]	220.6
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m <sup>2</sup> ]	220.6

#### OPIS SYSTEMU OGRZEWANIA

Instalacja centralnego ogrzewania.



**SYSTEM INSTALACJI OGRZEWANIA I WENTYLACJI NATURALNEJ**

PARAMETRY ENERGETYCZNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{H,nd}$	[kWh/rok]	14,478.2
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,H}$	[kWh/rok]	18,653.7
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,u}$	[kWh/rok]	0.0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	18,653.7
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	20,519.0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0.0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,H}$	[kWh/rok]	20,519.0
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	$A_f$	[m <sup>2</sup> ]	220.6
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m <sup>2</sup> ]	220.6
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m <sup>2</sup> ]	220.6
PARAMETRY PRACY		[oC]	
NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ			
PALIWA - węgiel kamienny			
WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU	$w_i$		1.10
RODZAJ ŹRÓDŁA CIEPŁA			
WĘŻEŁ CIEPLNY - kompaktowy z obudową - do 100 kW			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYTWORZENIA NOŚNIKA CIEPŁA Z ENERGII DOSTARCZONEJ DO GRANICY BILANSOWEJ BUDYNKU	$\eta_{H,g}$		0.98
LOKALIZACJA ŹRÓDŁA CIEPŁA			
OGRZEWANIE CENTRALNE WODNE - z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku - z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami - w pomieszczeniach nieogrzewanych			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ TRANSPORTU NOŚNIKA CIEPŁA W OBRĘBIE BUDYNKU	$\eta_{H,d}$		0.90
RODZAJ INSTALACJI			
CENTRALNE OGRZEWANIE - grzejniki członowe/płytkowe - z regulacją centralną - i miejscową (zakres P - 2 K)			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ REGULACJI I WYKORZYSTANIA CIEPŁA W OBRĘBIE BUDYNKU	$\eta_{H,e}$		0.88
PARAMETRY ZASOBNIKA BUFOROWEGO I JEGO USYTUOWANIE			
BRAK ZASOBNIKA BUFOROWEGO			
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ AKUMULACJI CIEPŁA W ELEMENTACH POJEMNOŚCIOWYCH SYSTEMU GRZEWCZEGO	$\eta_{H,s}$		1.00
ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ CAŁKOWITA INSTALACJI	$\eta_{H,tot,i}$		0.78

**WENTYLACJA MECHANICZNA**

PARAMETRY ENERGETYCZNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	$Q_{V,nd}$	[kWh/rok]	0.0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$Q_{k,V}$	[kWh/rok]	0.0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	$E_{el,pom,v}$	[kWh/rok]	0.0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	0.0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0.0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0.0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	$Q_{p,V}$	[kWh/rok]	0.0
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE WENTYLOWANA MECHANICZNIE	$A_{f,V}$	[m <sup>2</sup> ]	0.0
POWIETRZE USUWANE PRZEZ WENTYLACJĘ MECHANICZNĄ	$V_{ex}$	[m <sup>3</sup> /h]	0.0
SEZONOWA SPRAWNOŚĆ SYSTEMU REKUPERACJI	$\eta_{recup}$		0.00
SEZONOWA SPRAWNOŚĆ GRUNTOWEGO WYMIENNIKA CIEPŁA	$\eta_{GWC}$		0.00
SEZONOWY STOPIEŃ RECYKULACJI	$\eta_{rec}$		0.00

**TYP WENTYLACJI**

Instalacja grawitacyjna.

**CIEPŁA WODA UŻYTKOWA**

PARAMETRY ENERGETYCZNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	QW,nd	[kWh/rok]	6,073.6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Qk,W	[kWh/rok]	6,134.9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom, W	[kWh/rok]	0.0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	6,134.9
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	18,404.8
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0.0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	Qp,W	[kWh/rok]	18,404.8
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Af	[m2]	220.6
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m2]	220.6
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m2]	220.6

#### OPIS SYSTEMU CIEPŁEJ WODY

Podgrzewacze elektryczne.

#### SYSTEM INSTALACJI CIEPŁEJ WODY

PARAMETRY ENERGETYCZNE			
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	QW,nd	[kWh/rok]	6,073.6
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Qk,W	[kWh/rok]	6,134.9
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	Eel,pom, W	[kWh/rok]	0.0
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	6,134.9
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	18,404.8
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ DO NAPĘDU URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		[kWh/rok]	0.0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ	Qp,W	[kWh/rok]	18,404.8
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	Af	[m2]	220.6
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m2]	220.6
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m2]	220.6

#### NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana

WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU

wi

3.00

#### RODZAJ ŹRÓDŁA CIEPŁA

Elektryczny podgrzewacz przepływowy

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYTWORZENIA NOŚNIKA CIEPŁA Z ENERGII DOSTARCZONEJ DO GRANICY BILANSOWEJ BUDYNKU

$\eta_{W,g}$

0.99

#### LOKALIZACJA ŹRÓDŁA CIEPŁA I RODZAJ INSTALACJI

MIEJSCOWE PRZYGOTOWANIE - bezpośrednio przy punktach poboru - bez obiegów cyrkulacyjnych

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ TRANSPORTU CIEPŁEJ WODY W OBRĘBIE BUDYNKU

$\eta_{W,d}$

1.00

#### PARAMETRY ZASOBNIKA CIEPŁEJ WODY

Brak zasobnika

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ AKUMULACJI CIEPŁEJ WODY W ELEMENTACH POJEMNOŚCIOWYCH SYSTEMU CIEPŁEJ WODY

$\eta_{W,s}$

1.00

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ WYKORZYSTANIA

$\eta_{W,e}$

1.00

ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ CAŁKOWITA INSTALACJI

$\eta_{W,tot,i}$

0.99

#### UŻYTKOWANIE INSTALACJI

JEDNOSTKOWE DOBOWE ZAPOTRZEBOWANIE NA CIEPŁĄ WODĘ UŻYTKOWĄ (RODZAJ: BUDYNKI WIELORODZINNE - Z WODOMIERZAMI)

VWi [dm3/m2·dzień]

1.60

WSPÓŁCZYNNIK KOREKCYJNY ZE WZGLĘDU NA PRZERWY W UŻYTKOWANIU

kR

0.90

OBLICZENIOWA TEMPERATURA CIEPŁEJ WODY W ZAWORZE CZERPALNYM

$\theta_{W}$  [oC]

55.0

OBLICZENIOWA TEMPERATURA ZIMNEJ WODY

$\theta_o$  [oC]

10.0

#### CHŁODZENIE

BRAK CHŁODZONYCH POMIESZCZEŃ

## ENERGIA ELEKTRYCZNA\*

	Q <sub>k</sub> [kWh/rok]	Q <sub>p</sub> [kWh/rok]	UDZIAŁ [%]
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU OGRZEWANIA	0.0	0.0	0.0
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU WENTYLACJI	0.0	0.0	0.0
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	0.0	0.0	0.0
URZĄDZENIA POMOCNICZE SYSTEMU CHŁODZENIA	0.0	0.0	0.0
SYSTEM OŚWIETLENIA	0.0	0.0	0.0
SUMA	0.0	0.0	100,0

\* ENERGIA ELEKTRYCZNA ZUŻYWANA PRZEZ URZĄDZENIA POMOCNICZE I SYSTEM OŚWIETLENIA WBUDOWANEGO

### OPIS SYSTEMU ELEKTRYCZNOŚCI

Instalacja zasilana z sieci elektroenergetycznej.

### SYSTEM INSTALACJI ELEKTRYCZNEJ

#### PARAMETRY ENERGETYCZNE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ		[kWh/rok]	0.0
ZAPOTRZEBOWANIE NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ		[kWh/rok]	0.0
POWIERZCHNIA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE	A <sub>f</sub>	[m <sup>2</sup> ]	220.6
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA		[m <sup>2</sup> ]	220.6
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA O REGULOWANEJ TEMPERATURZE		[m <sup>2</sup> ]	220.6

#### NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana			
WSPÓŁCZYNNIK NAKŁADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ NA WYTWORZENIE I DOSTARCZENIE NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII DO BUDYNKU	w <sub>i</sub>		3.00

## ZESTAWIENIE NOŚNIKÓW ENERGII KOŃCOWEJ

### NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ

#### PALIWA - węgiel kamienny

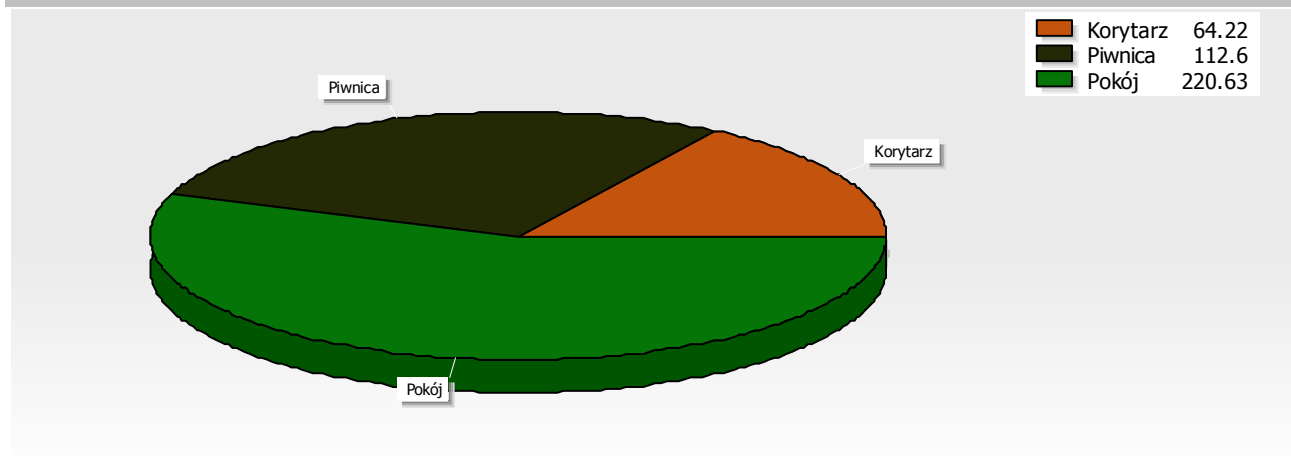
GRUPA	QU [kWh/rok]	QK [kWh/rok]	QP [kWh/rok]
<b>OGRZEWANIE</b>			
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	14,478.2	18,653.7	20,519.0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0.0	0.0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	14,478.2	18,653.7	20,519.0
<b>WENTYLACJA MECHANICZNA</b>			
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0.0	0.0	0.0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0.0	0.0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0.0	0.0	0.0
<b>CIEPŁA WODA UŻYTKOWA</b>			
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0.0	0.0	0.0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0.0	0.0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0.0	0.0	0.0
<b>CHŁODZENIE</b>			
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0.0	0.0	0.0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0.0	0.0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0.0	0.0	0.0
<b>OŚWIETLENIE WBUDOWANE</b>			
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		0.0	0.0
<b>RAZEM</b>	14,478.2	18,653.7	20,519.0

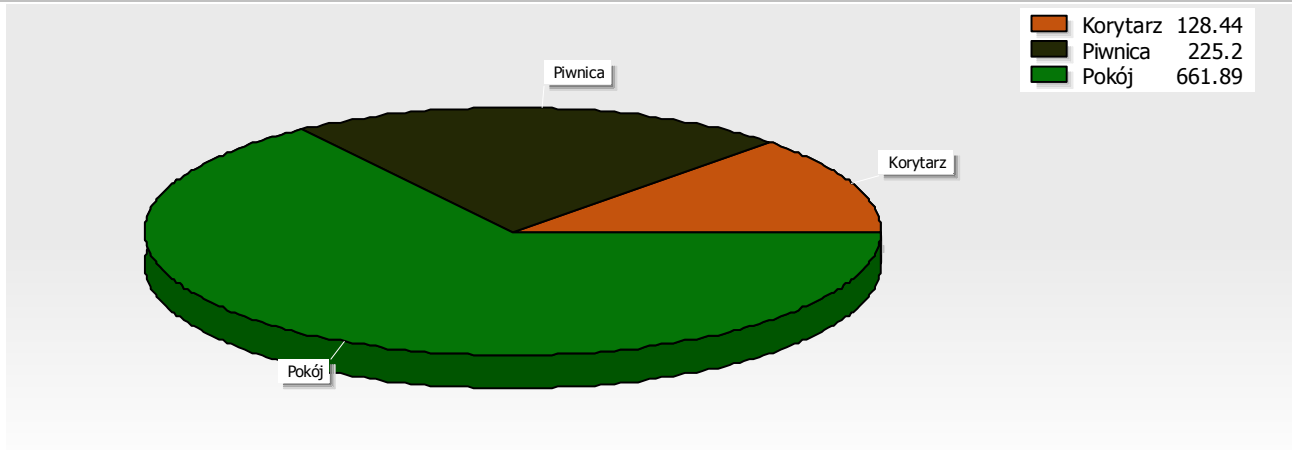
**NOŚNIK ENERGII KOŃCOWEJ**
**ENERGIA ELEKTRYCZNA - produkcja mieszana**

OGRZEWANIE	QU [kWh/rok]	QK [kWh/rok]	QP [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0.0	0.0	0.0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0.0	0.0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0.0	0.0	0.0
WENTYLACJA MECHANICZNA	QU [kWh/rok]	QK [kWh/rok]	QP [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0.0	0.0	0.0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0.0	0.0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0.0	0.0	0.0
CIEPŁA WODA UŻYTKOWA	QU [kWh/rok]	QK [kWh/rok]	QP [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	6,073.6	6,134.9	18,404.8
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0.0	0.0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	6,073.6	6,134.9	18,404.8
CHŁODZENIE	QU [kWh/rok]	QK [kWh/rok]	QP [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH	0.0	0.0	0.0
URZĄDZENIA POMOCNICZE		0.0	0.0
Z URZĄDZENIAMI POMOCNICZYMI	0.0	0.0	0.0
OŚWIETLENIE WBUDOWANE	QU [kWh/rok]	QK [kWh/rok]	QP [kWh/rok]
BEZ URZĄDZEŃ POMOCNICZYCH		0.0	0.0
<b>RAZEM</b>	<b>6,073.6</b>	<b>6,134.9</b>	<b>18,404.8</b>

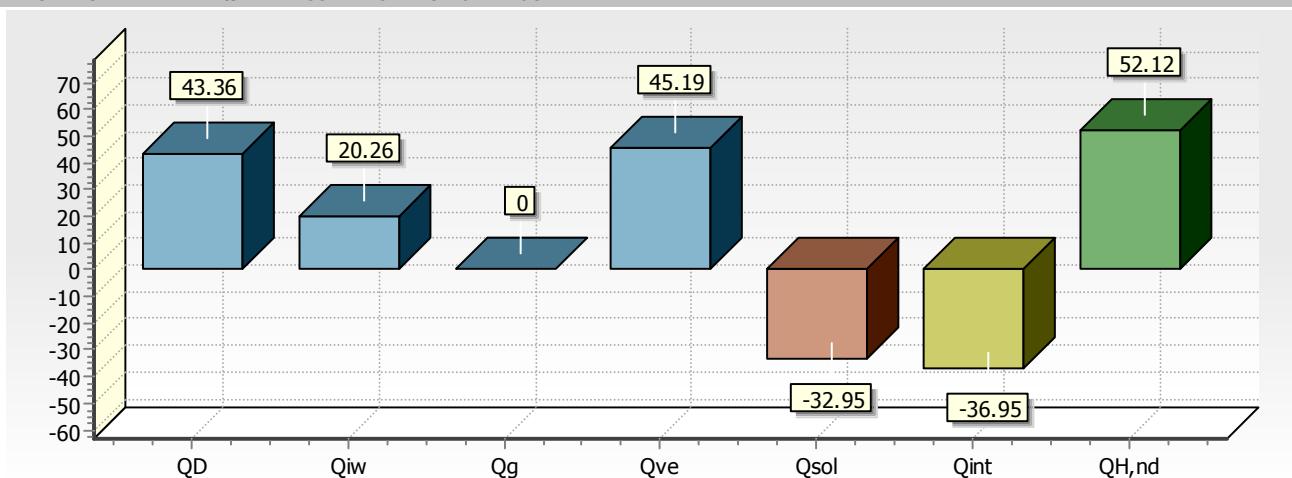
**STATYSTYKA POMIESZCZEŃ**

L.P.	TYP POMIESZCZENIA	OGRZEWANE	ILOŚĆ	TEMPERATURA [°C]	POWIERZCHNIA [m <sup>2</sup> ]	KUBATURA [m <sup>3</sup> ]
1	Korytarz		1	-17.4	64.2	128.4
2	Piwnica		1	3.2	112.6	225.2
3	Pokój	✓	1	20.0	220.6	661.9

**STRUKTURA POMIESZCZEŃ WG POWIERZCHNI**


**STRUKTURA POMIESZCZEŃ WG KUBATURY**

**SEZONOWE ZUŻYCIE ENERGII NA OGRZEWANIE**
**BILANS ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE**

MIESIĄC	Nd	Tem,m [oC]	QD [GJ/rok]	Qiw [GJ/rok]	Qg [GJ/rok]	Qve [GJ/rok]	$\eta_{H,gn}$	Qsol [GJ/rok]	Qint [GJ/rok]	QH,nd [GJ/rok]	fH,m
Styczeń	31	-0,1	6,67	2,89	0,00	6,79	0,972	1,80	4,20	10,52	1,000
Luty	28	-1,0	6,30	2,68	0,00	7,09	0,972	2,10	3,79	10,34	1,000
Marzec	31	2,5	5,81	2,58	0,00	5,91	0,919	3,93	4,20	6,83	1,000
Kwiecień	30	6,1	4,47	2,09	0,00	4,69	0,799	6,00	4,06	3,21	1,000
Maj	31	10,1	3,29	1,70	0,00	3,34	0,599	8,04	4,20	1,00	0,238
Czerwiec	0	14,7	1,70	1,17	0,00	1,79	0,353	8,77	4,06	0,13	0,000
Lipiec	0	17,2	0,93	0,96	0,00	0,95	0,217	8,75	4,20	0,02	0,000
Sierpień	0	16,2	1,26	1,08	0,00	1,28	0,307	7,42	4,20	0,07	0,000
Wrzesień	30	13,0	2,25	1,41	0,00	2,36	0,592	4,95	4,06	0,70	0,254
Październik	31	8,8	3,72	1,93	0,00	3,78	0,844	3,14	4,20	3,24	1,000
Listopad	30	5,6	4,63	2,22	0,00	4,86	0,943	1,66	4,06	6,32	1,000
Grudzień	31	1,2	6,24	2,75	0,00	6,35	0,974	1,32	4,20	9,97	1,000
W sezonie	273	7,9	43,36	20,26	0,00	45,19	0,811	32,95	36,95	52,12	

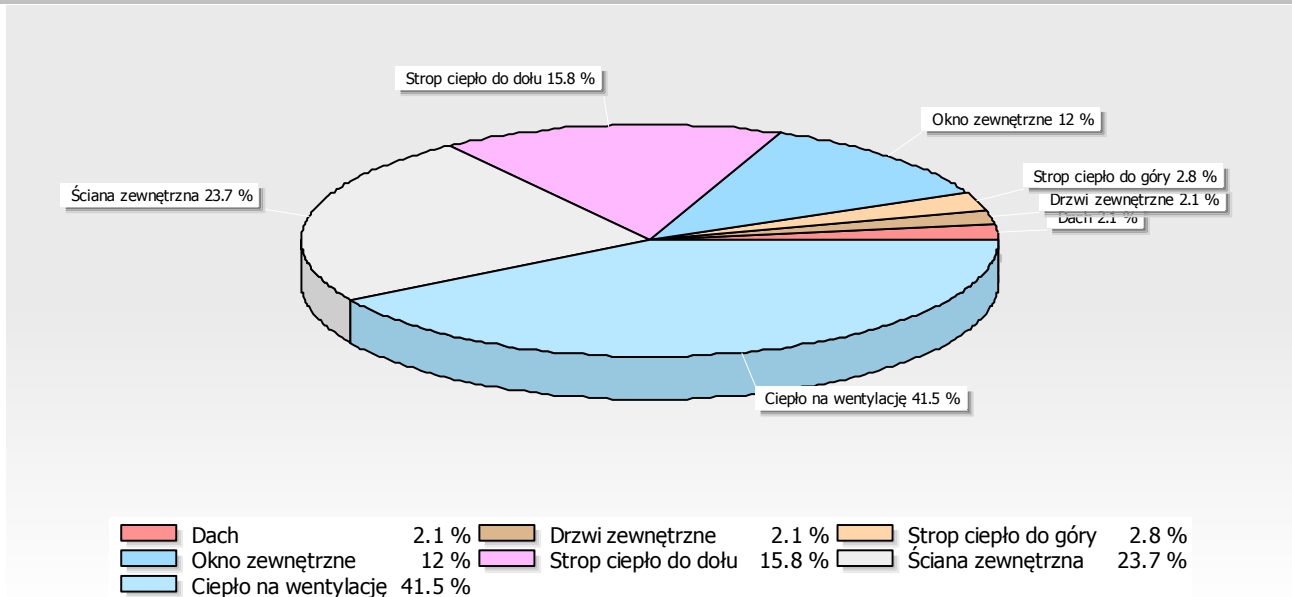
**GRAFICZNA PREZENTACJA BILANSU ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE**

**ZESTAWIENIE STRAT ENERGII PRZEZ PRZEGRODY - OGRZEWANIE**

OPIS	[GJ/rok]	[kWh/rok]	[%]
Drzwi zewnętrzne	2.23	620	2.1
Okno zewnętrzne	13.06	3,628	12.0

Dach	2.29	635	2.1
Strop ciepło do dołu	17.24	4,790	15.8

OPIS	[GJ/rok]	[kWh/rok]	[%]
Strop ciepło do góry	3.01	837	2.8
Ściana zewnętrzna	25.78	7,161	23.7
Ciepło na wentylację	45.19	12,553	41.5
RAZEM	108.80	30,224	100,0

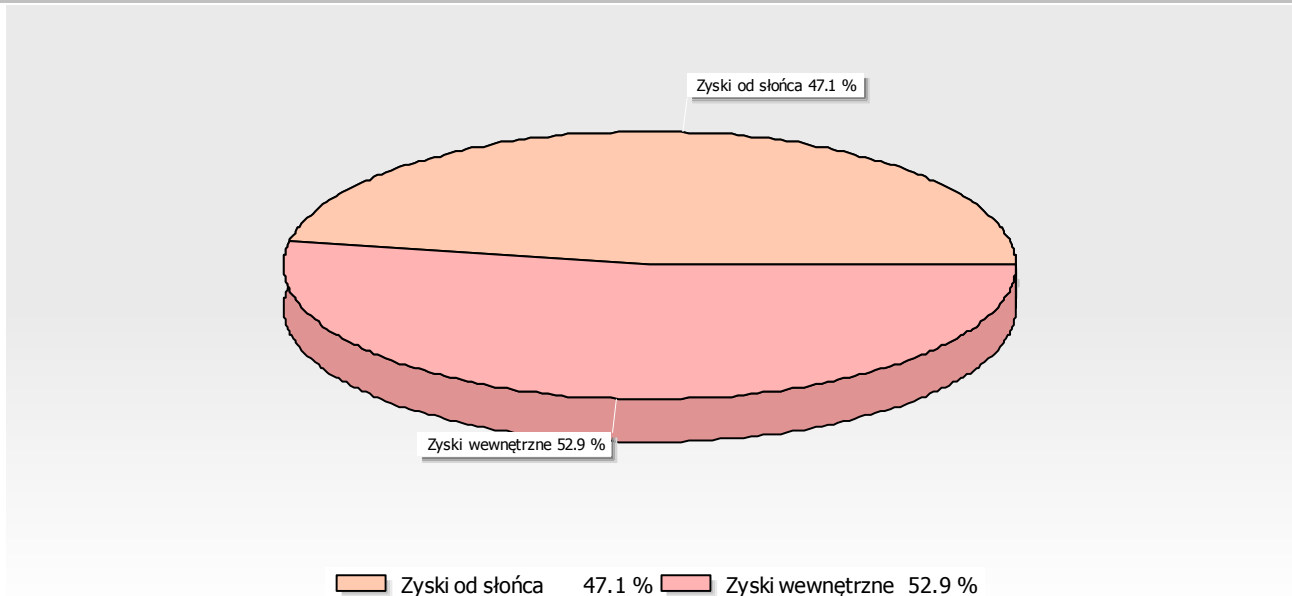
#### GRAFICZNA PREZENTACJA STRAT ENERGII PRZEZ PRZEGRODY - OGRZEWANIE



#### ZESTAWIENIE ZYSKÓW ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE

OPIS	[GJ/rok]	[kWh/rok]	[%]
Zyski od słońca	32.95	9,152	47.1
Zyski wewnętrzne	36.95	10,264	52.9
RAZEM	69.90	19,416	100,0

#### GRAFICZNA PREZENTACJA ZYSKÓW ENERGII W SEZONIE - OGRZEWANIE



#### SEZONOWE ZUŻYCIE ENERGII NA CHŁODZENIE

BRAK CHŁODZONYCH POMIESZCZEŃ



























































































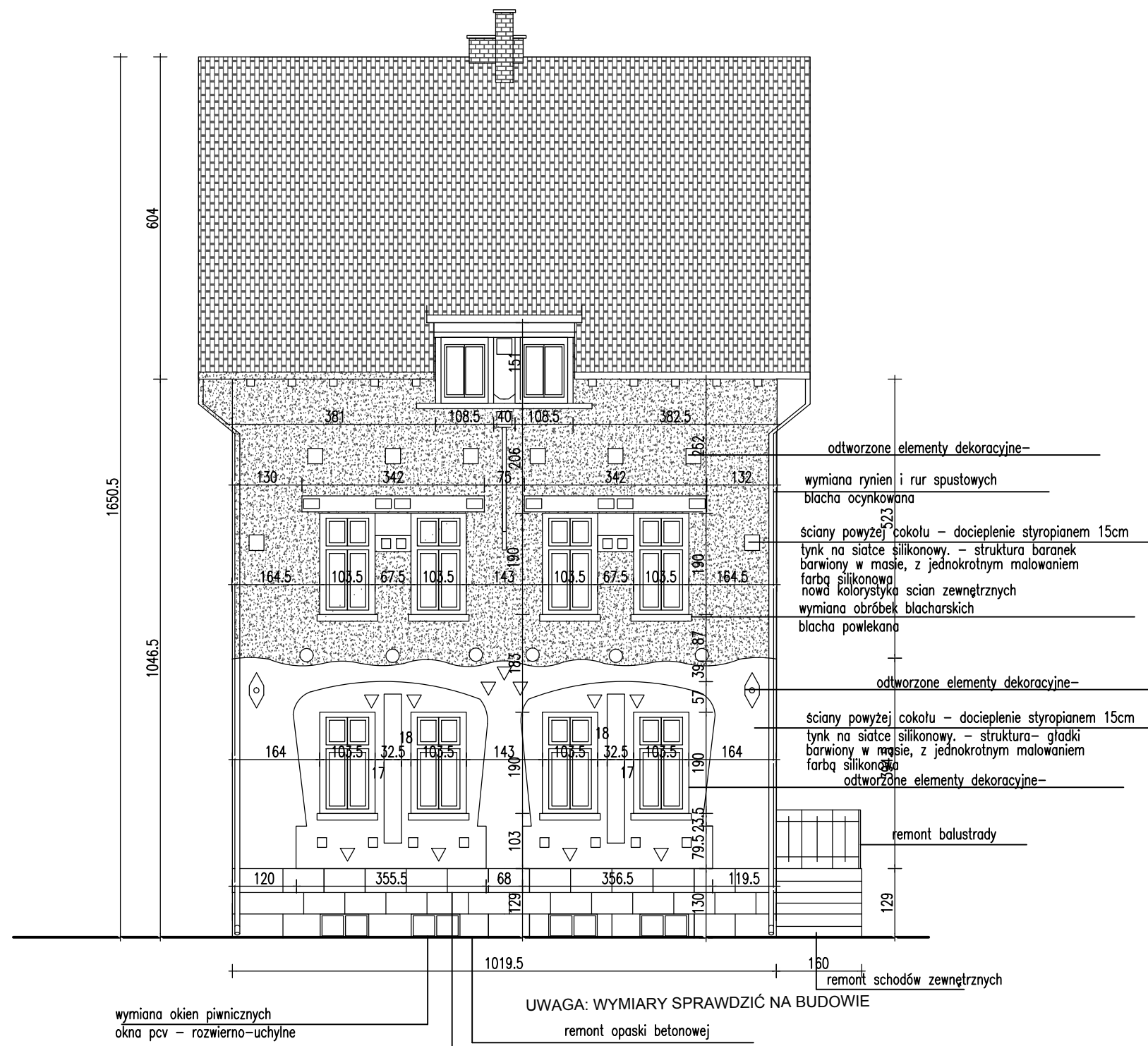













**PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM.**  
 ROZPOWISZCZANIE NINIEJSZEGO OPRACOWANIA, JAK TEŻ JEGO FRAGMENTÓW, W TYM KONCEPCJI WYKONANYCH RYSUNKÓW, A PONADTO UMIESZCZANIE W SYSTEMACH PRZECHOWYWANIA DANYCH - ZA WYJĄTKEM WŁASNYCH ORGANÓW ADMINISTRACJI, PRZEKAZYWANIE W JAKIEJKOLWIEK FORMIE, W TYM: ELEKTRONICZNEJ, MECHANICZNEJ, FOTOKOPII, REPRODUKCJI, PRZEDRUKU ORAZ DOKONYWANIE ZMIAN BEZ ZGODY AUTORA JEST ZABRONIONE I PODLEGA ODPOWIEDZIALNOŚCI KARNEJ Z MOCY ART. 116, 117, 118 USTAWY Z DN. 4 LUTEGO 1994r. O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH (DZ.U. nr 24, poz. 83 z 1994r.)

**PROJEKT REMONTU ELEWACJI Z DOCIEPLENIEM ORAZ IZOLACJĄ PRZECIWWILGOCIOWĄ ŚCIAN PIWNIC Z WYMIANĄ STOLARKI POMIESZCZEŃ CZĘŚCI WSPÓLNYCH BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO DZIAŁKA EW. 193/1 OBR. 08. SZCZECINEK - UL. KOSZALIŃSKA 61**

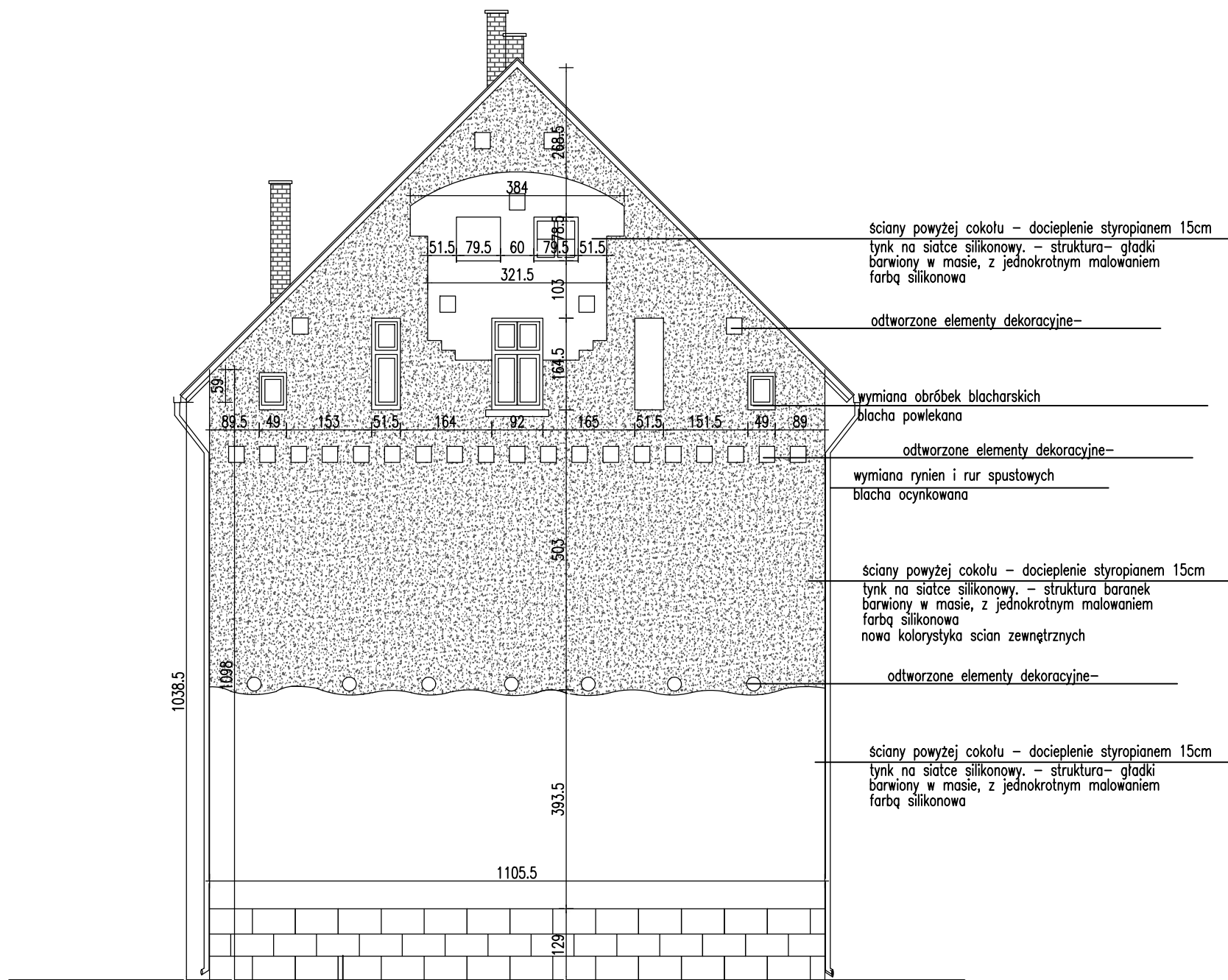
**INWESTOR**  
 ZGM TBS Sp. z o.o.  
 UL. CIEŚLAKA 6B  
 78-400 SZCZECINEK

**PROJEKTANT**  
  
 BIURO PROJEKTOWE ARCHITRAW  
 TOMASZ WOLANIN ARCHITEKT  
 78-400 SZCZECINEK  
 NIP - 898-176-69-86  
 TEL. 501 381 751  
 UL. WIERZBOWA 4

**TEMAT**  
**ELEWACJE**  
 INWESTARYZACJA I ZAKRES ROBÓT  
 ELEWACJA ZACHODNIA

PROJEKTANCI	UPR.	DATA	PODPIS
MGR INŻ. ARCH. TOMASZ WOLANIN	64/07/DOIA	10.2017	

SKALA	1:100	INDEKS	A
DATA	10.2017	NR. RYSUNKU	A1



- ściany powyżej cokołu – docieplenie styropianem 15cm  
tynk na siatce silikonowy. – struktura- gładki  
barwiony w masie, z jednokrotnym malowaniem  
farbą silikonową
- odtworzone elementy dekoracyjne-
- wymiana obróbek blacharskich  
blacha powlekana
- odtworzone elementy dekoracyjne-
- wymiana rynien i rur spustowych  
blacha ocynkowana
- ściany powyżej cokołu – docieplenie styropianem 15cm  
tynk na siatce silikonowy. – struktura baranek  
barwiony w masie, z jednokrotnym malowaniem  
farbą silikonową  
nowa kolorystyka ścian zewnętrznych
- odtworzone elementy dekoracyjne-
- ściany powyżej cokołu – docieplenie styropianem 15cm  
tynk na siatce silikonowy. – struktura- gładki  
barwiony w masie, z jednokrotnym malowaniem  
farbą silikonową

ściany cokołu – docieplenie styrodurem do poziomu ław fundamentowych  
wykonanie izolacji przeciwwilgociowej cokołu- tynk żywiczyzny  
odtworzenie rysunku i podziału elementw imitujących okładzinę kamienną

UWAGA: WYMIARY SPRAWDZIĆ NA BUDOWIE  
remont opaski betonowej

**PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM.**  
ROZPOWESZCZANIE NINIEJSZEGO OPRACOWANIA, JAK TEŻ JEGO FRAGMENTÓW, W TYM KONCEPCJI WYKONANYCH RYSUNKÓW,  
A PONADTO UMIESZCZANIE W SYSTEMACH PRZECHOWYWANIA DANYCH – ZA WYJĄTKEM WŁASCIWYCH ORGANÓW ADMINISTRACJI,  
PRZEKAZYWANIE W JAKIEJKOLWIEK FORMIE, W TYM: ELEKTRONICZNEJ, MECHANICZNEJ, FOTOKOPII, REPRODUKCJI, PRZEDRUKU  
ORAZ DOKONYWANIE ZMIAN BEZ ZGODY AUTORA JEST ZABRONIONE I PODLEGA ODPOWIEDZIALNOŚCI KARNEJ Z MOCY ART.  
116,117,118 USTAWY Z dn.4 LUTEGO 1994r. O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH.(DZ.U. nr24, poz.83 z 1994r.)

PROJEKT REMONTU ELEWACJI Z DOCIEPLENIEM  
ORAZ IZOLACJĄ PRZECIWWILGOCIOWĄ ŚCIAN PIWNIC  
Z WYMIANĄ STOLARKI POMIESZCZEŃ CZĘŚCI WSPÓLNYCH  
BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO  
DZIAŁKA EW. 193/1 OBR 08.  
SZCZECINEK – UL. KOSZALIŃSKA 61

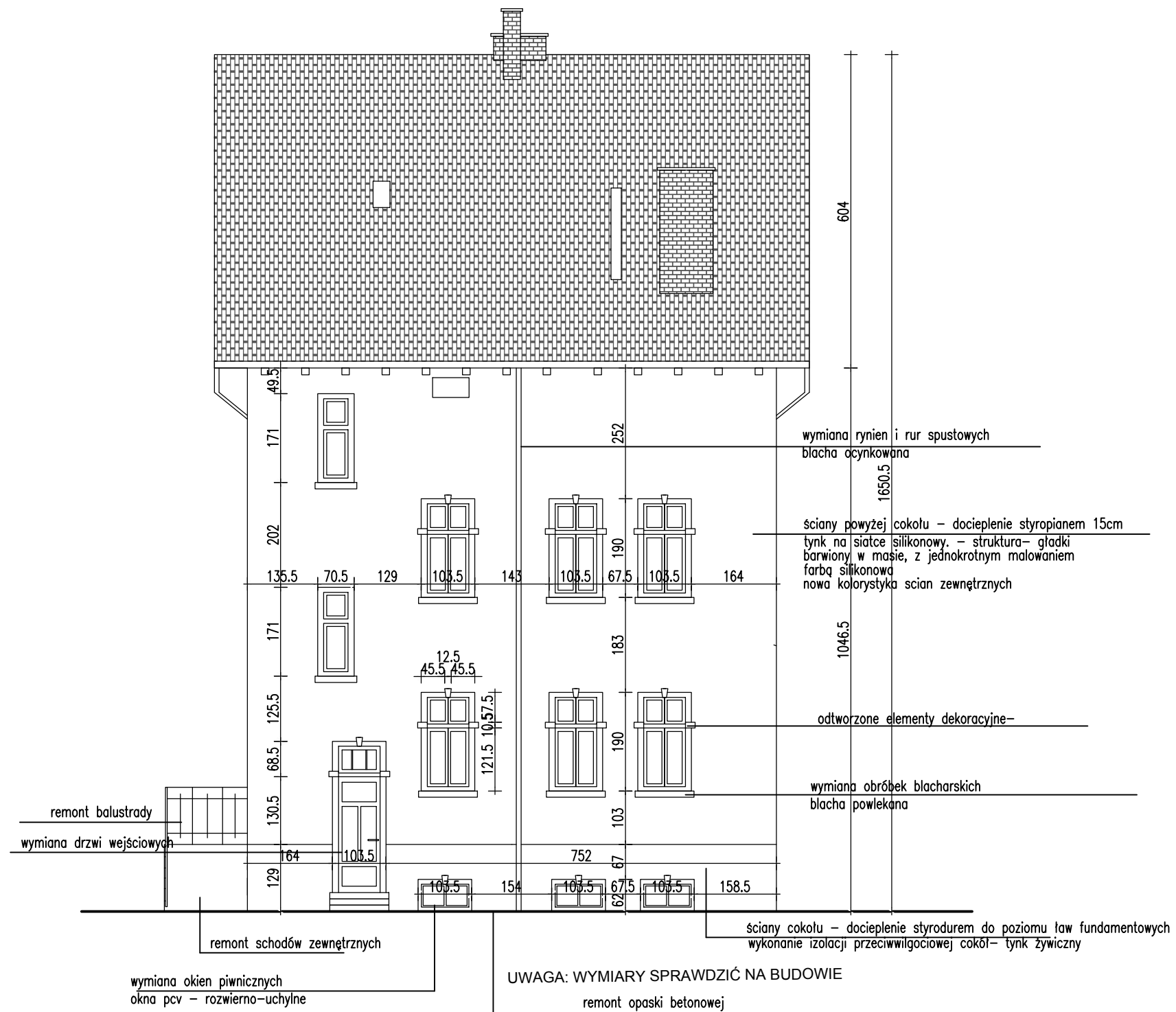
**NWESTOR**  
ZGM TBS Sp. z o.o.  
UL. CIEŚLAKA 6B  
78-400 SZCZECINEK

**PROJEKTANT**  
**ATW** BIURO PROJEKTOWE ARCHITRAW  
TOMASZ WOLANIN ARCHITEKT  
78-400 SZCZECINEK  
NIP - 898-176-69-86  
TEL. 501 381 751 UL. WIERZBOWA 4

**TEMAT**  
**ELEWACJE**  
INWESTARYZACJA I ZAKRES ROBÓT  
ELEWACJA PÓŁNOCNA

PROJEKTANCI MGR INŻ. ARCH. TOMASZ WOLANIN	UPR. 64/07/DOIA	DATA 10.2017	PODPIS
---	--------------------	-----------------	--------


SKALA 1:100	INDEKS A
DATA 10.2017	NR. RYSUNKU A2



**PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM.**  
 ROZPOWISZCZANIE NINIEJSZEGO OPRACOWANIA, JAK TEŻ JEGO FRAGMENTÓW, W TYM KONCEPCJI WYKONANYCH RYSUNKÓW,  
 A PONADTO UMIESZCZANIE W SYSTEMACH PRZECHOWYWANIA DANYCH - ZA WYŁĄTKEM WŁASNYCH ORGANÓW ADMINISTRACJI,  
 PRZEKAZYWANIE W JAKIEJKOLWIEK FORMIE, W TYM: ELEKTRONICZNEJ, MECHANICZNEJ, FOTOKOPII, REPRODUKCJI, PRZEDRUKU  
 ORAZ DOKONYWANIE ZMIAN BEZ ZGODY AUTORA JEST ZABRONIONE I PODLEGA ODPOWIEDZIALNOŚCI KARNEJ Z MOCY ART.  
 116,117,118 USTAWY Z dn.4 LUTEGO 1994r. O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH.(DZ.U. nr24, poz.83 z 1994r.)

**PROJEKT REMONTU ELEWACJI Z DOCIEPLENIEM  
 ORAZ IZOLACJĄ PRZECIWWILGOCIOWĄ ŚCIAN PIWNIC  
 Z WYMIANĄ STOLARKI POMIESZCZEŃ CZĘŚCI WSPÓLNYCH  
 BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO  
 DZIAŁKA EW. 193/1 OBR 08.  
 SZCZECINEK - UL. KOSZALIŃSKA 61**

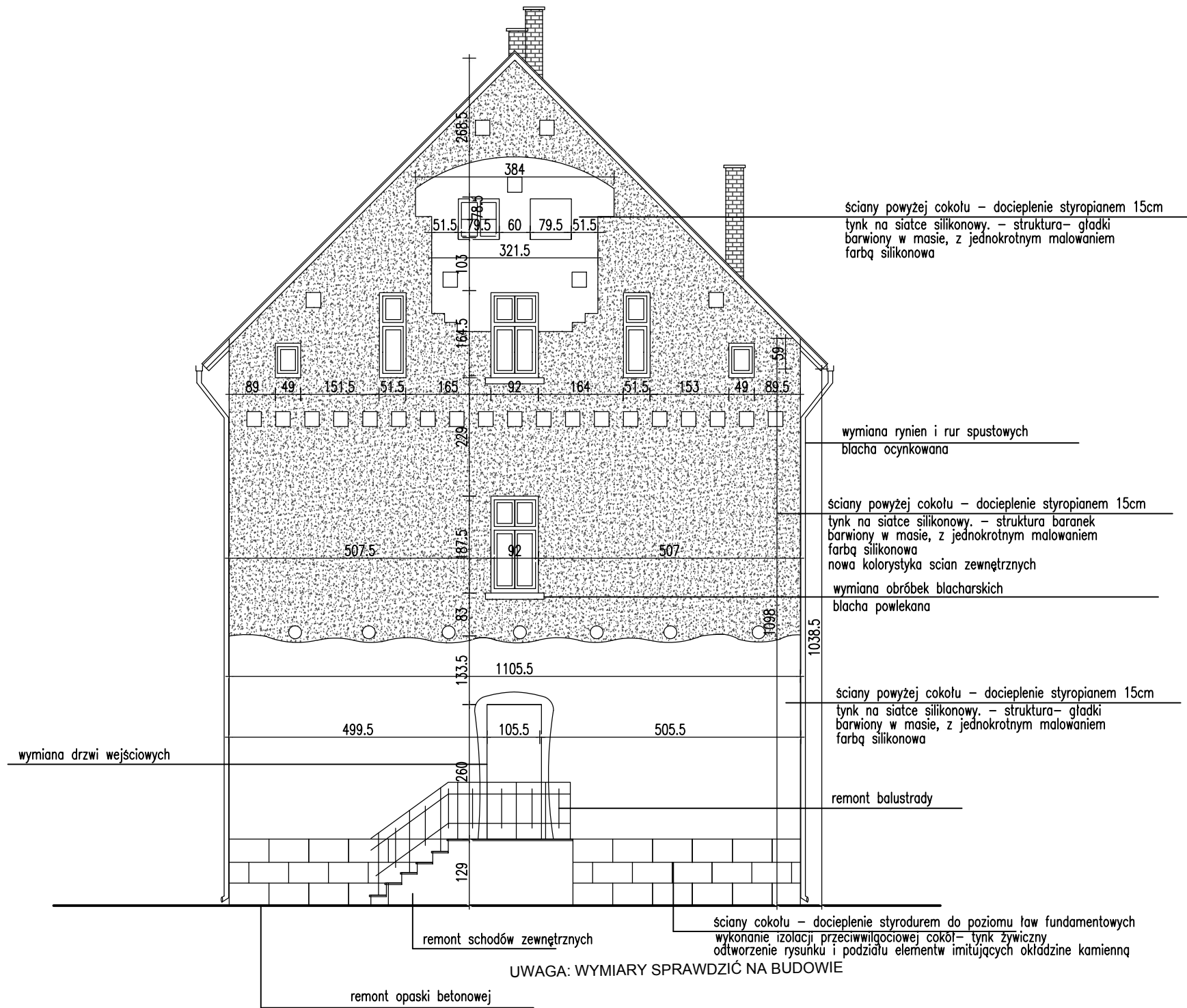
**INWESTOR**  
 ZGM TBS Sp. z o.o.  
 UL. CIEŚLAKA 6B  
 78-400 SZCZECINEK

**PROJEKTANT**  
  
 BIURO PROJEKTOWE ARCHITRAW  
 TOMASZ WOLANIN ARCHITEKT  
 78-400 SZCZECINEK  
 NIP - 898-176-69-86  
 TEL. 501 381 751  
 UL. WIERZBOWA 4

**TEMAT**  
**ELEWACJE**  
 INWESTARYZACJA I ZAKRES ROBÓT  
 ELEWACJA WSCHODNIA

PROJEKTANCI	UPR.	DATA	PODPIS
MGR INŻ. ARCH. TOMASZ WOLANIN	64/07/DOIA	10.2017	

SKALA	1:100	INDEKS	A
DATA	10.2017	NR. RYSUNKU	A3



**PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM.**  
ROZPOWSZECZANIE NINIEJSZEGO OPRACOWANIA, JAK TEŻ JEGO FRAGMENTÓW, W TYM KONCEPCJI WYKONANYCH RYSUNKÓW,  
A PONADTO UMIESZCZANIE W SYSTEMACH PRZECHOWYWANIA DANYCH – ZA WYJĄTKEM WEŁASNYCH ORGANÓW ADMINISTRACJI,  
PRZEKAZYWANIE W JAKIEJKOLWIEK FORMIE, W TYM: ELEKTRONICZNEJ, MECHANICZNEJ, FOTOKOPII, REPRODUKCJI, PRZEDRUKU  
ORAZ DOKONYWANIE ZMIAN BEZ ZGODY AUTORA JEST ZABRONIONE I PODLEGA ODPOWIEDZIALNOŚCI KARNEJ Z MOCY ART.  
116,117,118 USTAWY Z dn.4 LUTEGO 1994r. O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH.(DZ.U. nr24, poz.83 z 1994r.)

PROJEKT REMONTU ELEWACJI Z DOCIEPLENIEM  
ORAZ IZOLACJĄ PRZECIWWILGOCIOWĄ ŚCIAN PIWNIC  
Z WYMIANĄ STOLARKI POMIESZCZEŃ CZĘŚCI WSPÓLNYCH  
BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO  
DZIAŁKA EW. 193/1 OBR 08.  
SZCZECINEK – UL. KOSZALIŃSKA 61

**INWESTOR**  
ZGM TBS Sp. z o.o.  
UL. CIEŚLAKA 6B  
78-400 SZCZECINEK

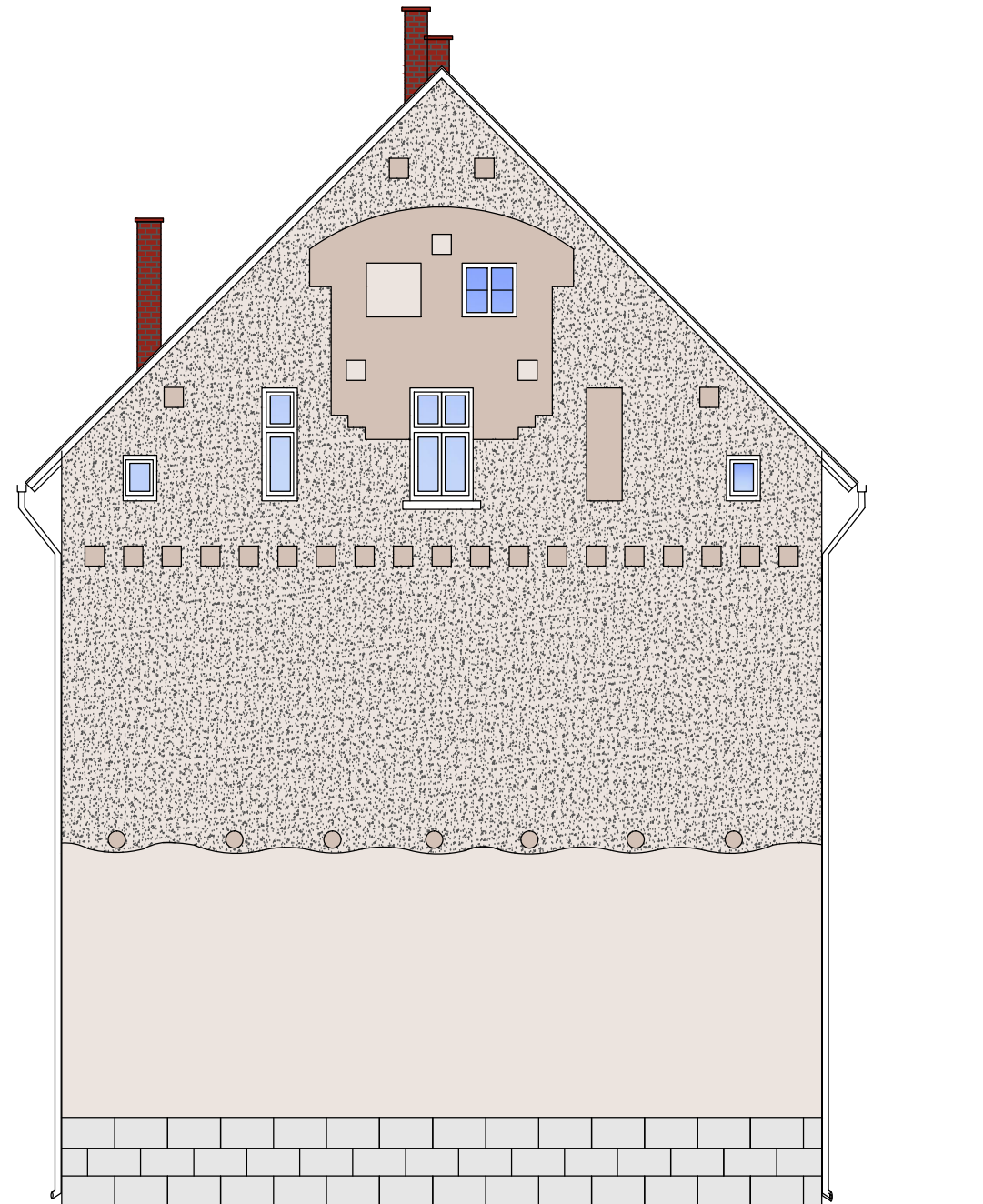
**PROJEKTANT**  
**ATW** BIURO PROJEKTOWE ARCHITRAW  
TOMASZ WOLANIN ARCHITEKT  
78-400 SZCZECINEK  
NIP – 898-176-69-86  
TEL. 501 381 751 UL. WIERZBOWA 4

**TEMAT**  
**ELEWACJE**  
INWESTARYZACJA I ZAKRES ROBÓT  
ELEWACJA POŁUDNIOWA

PROJEKTANCI	UPR.	DATA	PODPIS
MGR INŻ. ARCH. TOMASZ WOLANIN	64/07/DOIA	10.2017	

SKALA	1:100	INDEKS	A
DATA	10.2017	NR. RYSUNKU	A4





## LEGENDA

KOLORY BAUMIT LIFE

	OPASKI OKIENNE, GZYMSY, PILASTRY STRUTURA- GŁADKI	KOLOR 0438 HBW 62
	ŚCIANY POWYŻEJ COKŁU STRUTURA- GŁADKI	KOLOR 0907 HBW 54
	ŚCIANY POWYŻEJ COKŁU STRUTURA- BARANEK	KOLOR 0905 HBW 35
	TYNK ŻYWCZYNY ŚCIANY COKŁU	KOLOR M330
	ISTNIEJĄCE POKRYCIE DACHOWE	
	ISTNIEJĄCE KOMINY SPALINOWE I WENTYLACYJNE	
	ELEMINTY DREWNIANE - DRZWI WEJŚCIOWE- WYMIANA	KOLOR RAL 8027

**PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM.**  
ROZPOWSZCZANIE NINIEJSZEGO OPRACOWANIA, JAK TEŻ JEGO FRAGMENTÓW, W TYM KONCEPCJI WYKONANYCH RYSUNKÓW,  
A PONADTO UMIESZCZANIE W SYSTEMACH PRZECHOWYWANIA DANYCH – ZA WYJĄTKEM WŁASNOŚCI ORGANÓW ADMINISTRACJI,  
PRZEKAZYWANIE W JAKIEJKOLWIEK FORMIE, W TYM: ELEKTRONICZNEJ, MECHANICZNEJ, FOTOKOPII, REPRODUKCJI, PRZEDRUKU  
ORAZ DOKONYWANIE ZMIAN BEZ ZGODY AUTORA JEST ZABRONIONE I PODLEGA ODPOWIEDZIALNOŚCI KARNEJ Z MOCY ART.  
116,117,118 USTAWY Z dn.4 LUTEGO 1994r. O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH.(DZ.U. nr24, poz.83 z 1994r.)

PROJEKT REMONTU ELEWACJI Z DOCIEPLENIEM  
ORAZ IZOLACJĄ PRZECIWWILGOCIOWĄ ŚCIAN PIWNIC  
Z WYMIANĄ STOLARKI POMIESZCZEŃ CZĘŚCI WSPÓLNYCH  
BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO  
DZIAŁKA EW. 193/1 OBR 08.  
SZCZECINEK – UL. KOSZALIŃSKA 61

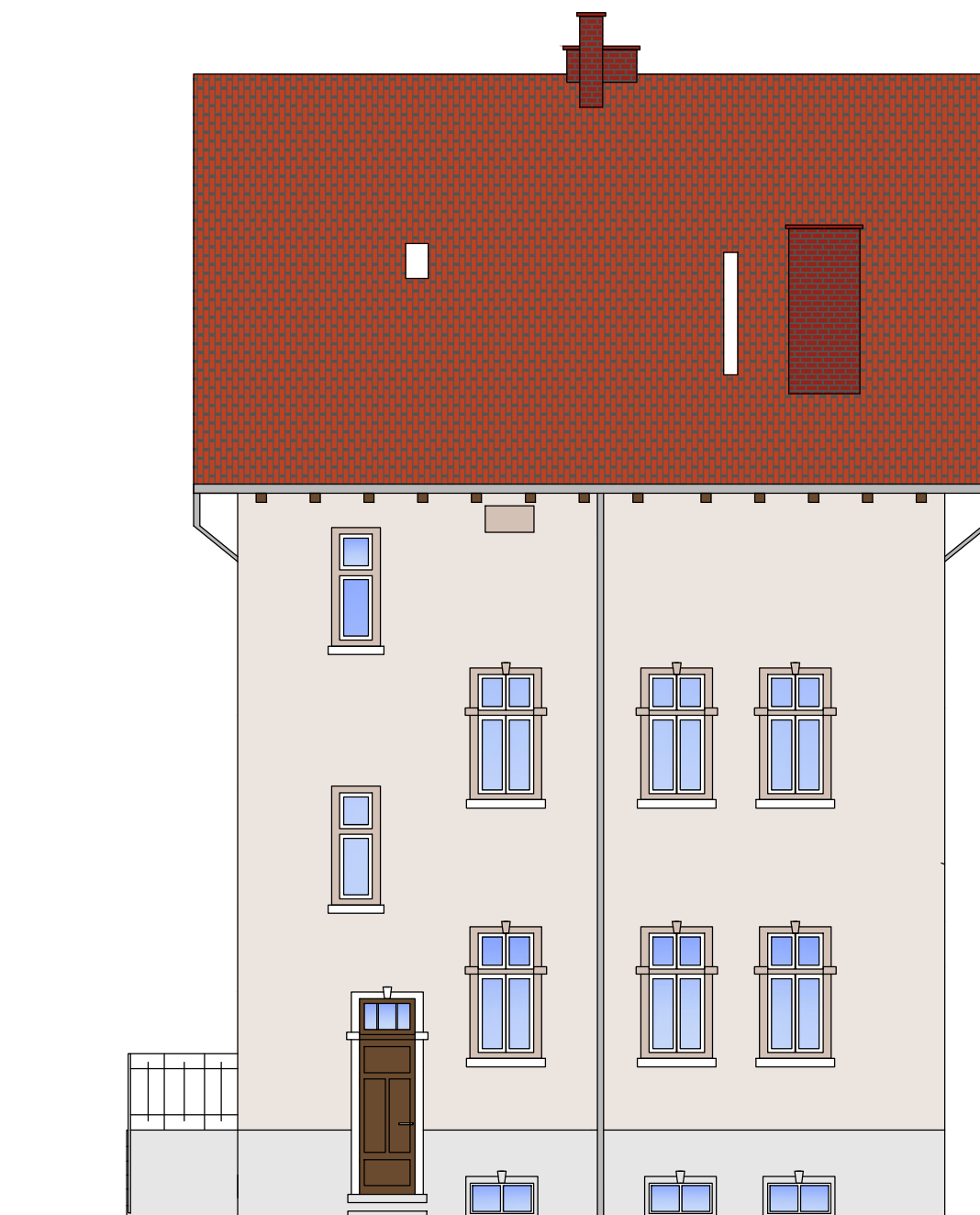
**NWESTOR**  
ZGM TBS Sp. z o.o.  
UL. CIEŚLAKA 6B  
78–400 SZCZECINEK

**PROJEKTANT**  
 BIURO PROJEKTOWE ARCHITRAW  
TOMASZ WOLANIN ARCHITEKT  
78–400 SZCZECINEK  
UL. WIERZBOWA 4  
NIP – 898–176–69–86  
TEL. 501 381 751

**TEMAT**  
**ELEWACJE– KOLORYSTYKA**  
  
**ELEWACJA PÓŁNOCNA**

PROJEKTANCI	UPR.	DATA	PODPIS
MGR INŻ. ARCH. TOMASZ WOLANIN	64/07/DOIA	10.2017	

SKALA	1:100	INDEKS	A
DATA	10.2017	NR. RYSUNKU	A6



## LEGENDA


KOLORY BAUMIT LIFE

	OPASKI OKIENNE, GZYMSY, PILASTRY STRUKTURA: GŁADKI	KOLOR 0438 HBW 62
	ŚCIANY POWYZEJ COKOŁU STRUKTURA: GŁADKI	KOLOR 0907 HBW 54
	ŚCIANY POWYZEJ COKOŁU STRUKTURA: BARANEK	KOLOR 0905 HBW 35
	TYNK ŻYWI CZYNY ŚCIANY COKOŁU	KOLOR M330
	ISTNIEJĄCE POKRYCIE DACHOWE	
	ISTNIEJĄCE KOMINY SPALINOWE I WENTYLACYJNE	
	ELEMNTY DREWNIANE - DRZWI WEJŚCIOWE- WYMIANA	KOLOR RAL 8027

**PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM.**  
ROZPOWSZECZANIE NINIEJSZEGO OPRACOWANIA, JAK TEŻ JEGO FRAGMENTÓW, W TYM KONCEPCJI WYKONANYCH RYSUNKÓW, A PONADTO UMIESZCZANIE W SYSTEMACH PRZECHOWYWANIA DANYCH – ZA WYJĄTKEM WEŁASNYCH ORGANÓW ADMINISTRACJI, PRZEKAZYWANIE W JAKIEJKOLWIEK FORMIE, W TYM: ELEKTRONICZNEJ, MECHANICZNEJ, FOTOKOPII, REPRODUKCJI, PRZEDRUKU ORAZ DOKONYWANIE ZMIAN BEZ ZGODY AUTORA JEST ZABRONIONE I PODLEGA ODPOWIEDZIALNOŚCI KARNEJ Z MOCY ART. 116,117,118 USTAWY Z dn.4 LUTEGO 1994r. O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH.(DZ.U. nr24, poz.83 z 1994r.)

PROJEKT REMONTU ELEWACJI Z DOCIEPLENIEM  
ORAZ IZOLACJĄ PRZECIWWILGOCIOWĄ ŚCIAN PIWNIC  
Z WYMIANĄ STOLARKI POMIESZCZEŃ CZĘŚCI WSPÓLNYCH  
BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO  
DZIAŁKA EW. 193/1 OBR 08.  
SZCZECINEK – UL. KOSZALIŃSKA 61

**NWESTOR**  
ZGM TBS Sp. z o.o.  
UL. CIEŚLAKA 6B  
78–400 SZCZECINEK

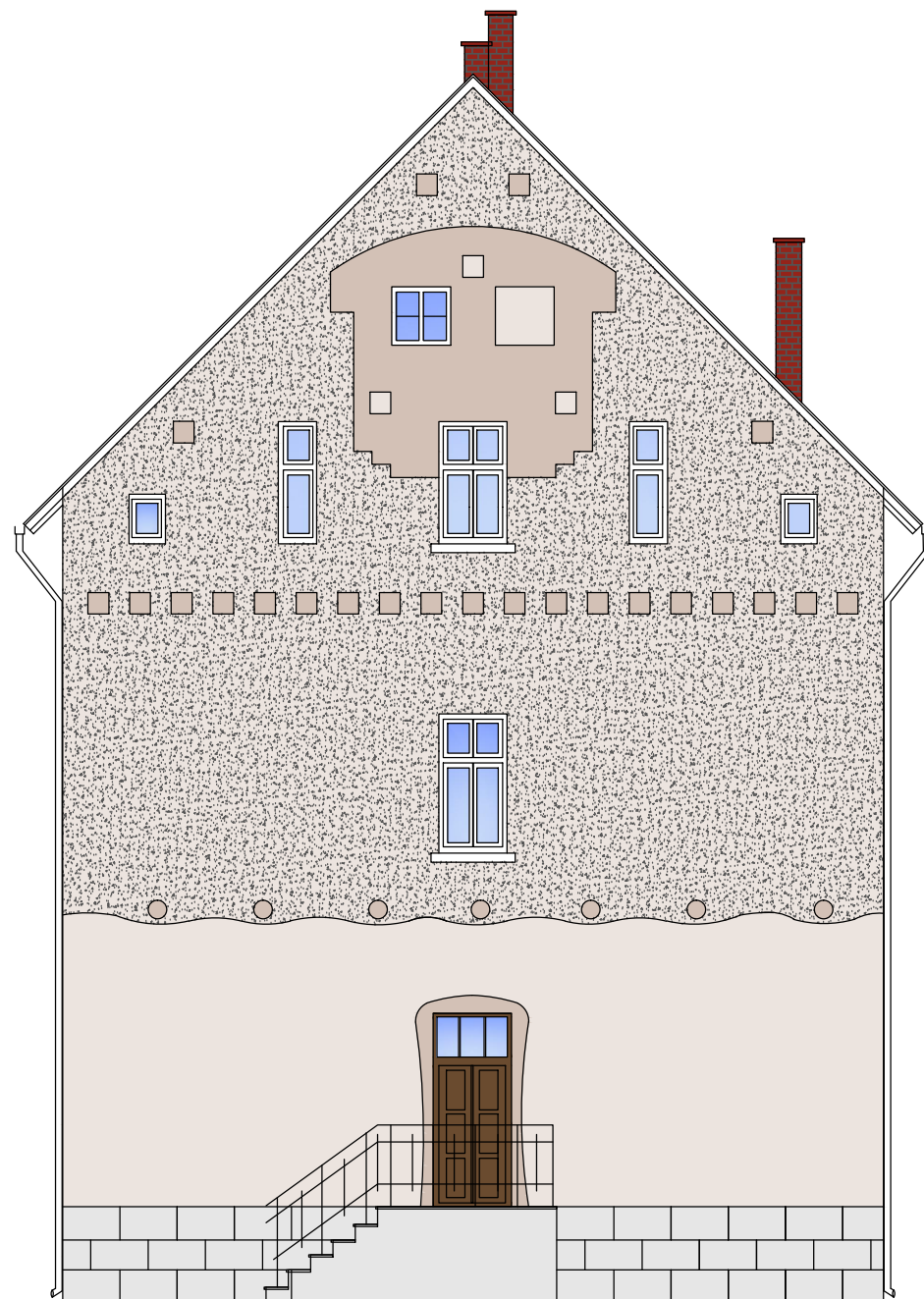
**PROJEKTANT**  
 BIURO PROJEKTOWE ARCHITRAW  
TOMASZ WOLANIN ARCHITEKT  
78–400 SZCZECINEK  
UL. WIERZBOWA 4  
NIP – 898–176–69–86  
TEL. 501 381 751

**TEMAT**  
**ELEWACJE– KOLORYSTYKA**

ELEWACJA WSCHODNIA

PROJEKTANCI	UPR.	DATA	PODPIS
MGR INŻ. ARCH. TOMASZ WOLANIN	64/07/DOIA	10.2017	

SKALA	1:100	INDEKS	A
DATA	10.2017	NR. RYSUNKU	A7



## LEGENDA


KOLORY BAUMIT LIFE

	OPASKI OKIENNE, GZYMSY, PILASTRY STRUTURA- GŁADKI	KOLOR 0438 HBW 62
	ŚCIANY POWYZEJ COKOŁU STRUTURA- GŁADKI	KOLOR 0907 HBW 54
	ŚCIANY POWYZEJ COKOŁU STRUTURA- BARANEK	KOLOR 0905 HBW 35
	TYNK ZYWICZNY ŚCIANY COKOŁU	KOLOR M330
	ISTNIEJĄCE POKRYCIE DACHOWE	
	ISTNIEJĄCE KOMINY SPALINOWE I WENTYLACYJNE	
	ELEMNTY DREWNIANE - DRZWI WEJŚCIOWE- WYMIANA	KOLOR RAL 8027

**PROJEKT CHRONIONY PRAWEM AUTORSKIM.**  
ROZPOWSZCZANIE NINIEJSZEGO OPRACOWANIA, JAK TEŻ JEGO FRAGMENTÓW, W TYM KONCEPCJI WYKONANYCH RYSUNKÓW,  
A PONADTO UMIESZCZANIE W SYSTEMACH PRZECHOWYWANIA DANYCH – ZA WYJĄTKEM WEŁĄCZYWCH ORGANÓW ADMINISTRACJI,  
PRZEKAZYWANIE W JAKIEJKOLWIEK FORMIE, W TYM: ELEKTRONICZNEJ, MECHANICZNEJ, FOTOKOPII, REPRODUKCJI, PRZEDRUKU  
ORAZ DOKONYWANIE ZMIAN BEZ ZGODY AUTORA JEST ZABRONIONE I PODLEGA ODPOWIEDZIALNOŚCI KARNEJ Z MOCY ART.  
116,117,118 USTAWY Z dn.4 LUTEGO 1994r. O PRAWIE AUTORSKIM I PRAWACH POKREWNYCH.(DZ.U. nr24, poz.83 z 1994r.)

PROJEKT REMONTU ELEWACJI Z DOCIEPLENIEM  
ORAZ IZOLACJĄ PRZECIWWILGOCIOWĄ ŚCIAN PIWNIC  
Z WYMIANĄ STOLARKI POMIESZCZEŃ CZĘŚCI WSPÓLNYCH  
BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO  
DZIAŁKA EW. 193/1 OBR 08.  
SZCZECINEK – UL. KOSZALIŃSKA 61

**NWESTOR**  
ZGM TBS Sp. z o.o.  
UL. CIEŚLAKA 6B  
78–400 SZCZECINEK

**PROJEKTANT**  
 BIURO PROJEKTOWE ARCHITRAW  
TOMASZ WOLANIN ARCHITEKT  
78–400 SZCZECINEK  
UL. WIERZBOWA 4  
NIP – 898–176–69–86  
TEL. 501 381 751

**TEMAT**  
**ELEWACJE– KOLORYSTYKA**  
  
ELEWACJA POŁUDNIOWA

PROJEKTANCI	UPR.	DATA	PODPIS
MGR INŻ. ARCH. TOMASZ WOLANIN	64/07/DOIA	10.2017	

SKALA	1:100	INDEKS	A
DATA	10.2017	NR. RYSUNKU	A8