

PROJEKT BUDOWLANY NA ZGŁOSZENIE

Nazwa obiektu budowlanego:

Inwestor: Mateusz Godziemski

**BUDYNEK REKREACJI INDYWIDUALNEJ
do 70m² powierzchni zabudowy**

Adres obiektu budowlanego :

Obręb ewidencyjny :

Jednostka ewidencyjna :

Powiat:

Inwestor:

OPIS TECHNICZNY

1. Przeznaczenie i program użytkowy budynku
Budynek projektuje się jako budynek letniskowy parterowy z strychem nieużytkowym. Jest to klasyczna bryła przykryta dachem dwuspadowym.

2. Zestawienie powierzchni oraz charakterystyczne dane liczbowe
Sypialnia: 18,2m²
Kuchnia: 8m²
Łazienka: 4m²
Salon: 26,5m²
Wejście/hall: 2,7m²
Razem: 59,4m²

Powierzchnia zabudowy budynku: 68,82m²
kąt nachylenia dachu: 45°
wysokość pomieszczeń: parter: 2,51 m, strych nieużytkowy 2,23m
wysokość budynku: 7,34m
długość budynku: 11,47m
szerokość budynku: 6m
Kubatura: 512m³

3. Forma i funkcja obiektu

Budynek letniskowy, wolnostojący, parterowy , przykryty dwuspadowym dachem o kącie nachylenia 45°. Kolorystyka domu spokojna w tonacjach ciepłych: blacha dachówkowa na rąbek stojący w kolorze grafitowym, tynk w kolorze białym, cokół z tynku mineralnego w kolorze grafitowym.

4. Dostosowanie do krajobrazu i otaczającej zabudowy

Bryła domu tradycyjna, jest dostosowana do krajobrazu nizinnego. Wpasowuje się w otaczającą zabudowę.

5. Dane konstrukcyjno - budowlane

a. Układ konstrukcyjny

Budynek zaprojektowano w technologii tradycyjnej murowanej ze stropem drewnianym. Konstrukcja opiera się na ścianach zewnętrznych z bloczków gazobetonowych o grubości 24 cm na zaprawie cementowo-wapiennej . Dom przykryty dachem dwuspadowym o konstrukcji drewnianej krokwiowej. Posadowienie bezpośrednie na ławach fundamentowych.

6. Rozwiązania budowlane konstrukcyjno – materiałowe

a. Fundamenty

Poziom posadowienia fundamentów na głębokości 1,20 m poniżej poziomu terenu, na gruncie rodzimym. Fundamenty zaprojektowano w postaci ław fundamentowych z betonu B30, (zbrojonych podłużnie stalą B-500, w wypadku niekorzystnych warunków gruntowych jak na przykład grunt niejednorodny). Ściany fundamentowe murowane z bloczków fundamentowych.

b Ściany, filary, słupy

Konstrukcja opiera się na ścianach zewnętrznych z bloczków gazobetonowych o grubości 24 cm na zaprawie cementowo-wapiennej marki 3 MPa.

c. Stropy

Strop tworzą drewniane belki stropowe 12/22 cm w rozstawie osiowym 80 i 89 cm.

d. Podciagi, wieńce, nadproża

Wszelkie nadproża okienne i drzwiowe zaprojektowano jako strunobetonowe monolityczne. Wieńce w ścianach zewnętrznych z betonu i stali jak wyżej o wymiarach 30x24 cm. Wieniec zbrojony prętami podłużnymi $\phi 12$ i poprzecznie strzemionami z prętów $\phi 6$ co 20 cm. Zbrojenie wieńca uciągnąć na całej długości. Naroża wieńców zbroić $\phi 12$. Wieniec nad otworami okiennymi należy dobroić prętami $\phi 12$.

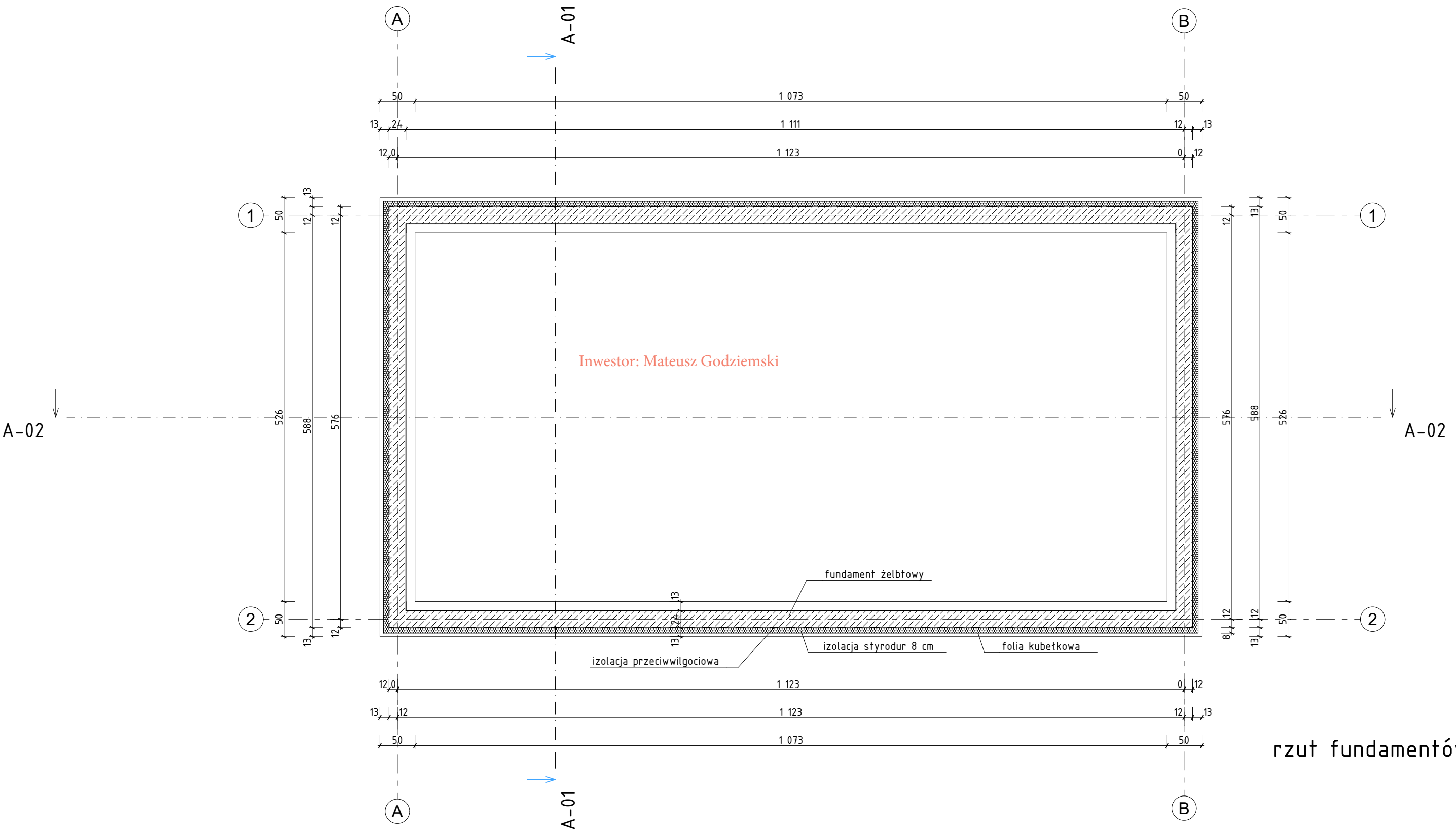
e. Dach

Dach dwuspadowy o konstrukcji drewnianej krokwiowej, krokwie o wymiarach 8x16 cm oparte na murlatach 14x16 cm mocowanych stalowymi kotwami do wieńca, z drewna klasy C24, opartej na nośnych ścianach zewnętrznych. Nachylenie dachu 45°.

Wszystkie elementy drewniane należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną przez 2-krotne smarowanie preparatem solnym „IntoX S” wg wytycznych stosowanych przez producenta lub innymi środkami dopuszczonymi do stosowania w budownictwie mieszkalnym. Blacha dachówkowa powlekana, na rąbek stojący, pokrycie dachowe uzupełnione wywietrzakami kalenicowymi i zaopatrzone w nawiewy okapowe powinno zapewniać odpowiednią wentylację połaci dachowej. Należy zapewnić możliwość wejścia kominiarza na dach za pomocą łąw i stopni kominiarskich systemowych

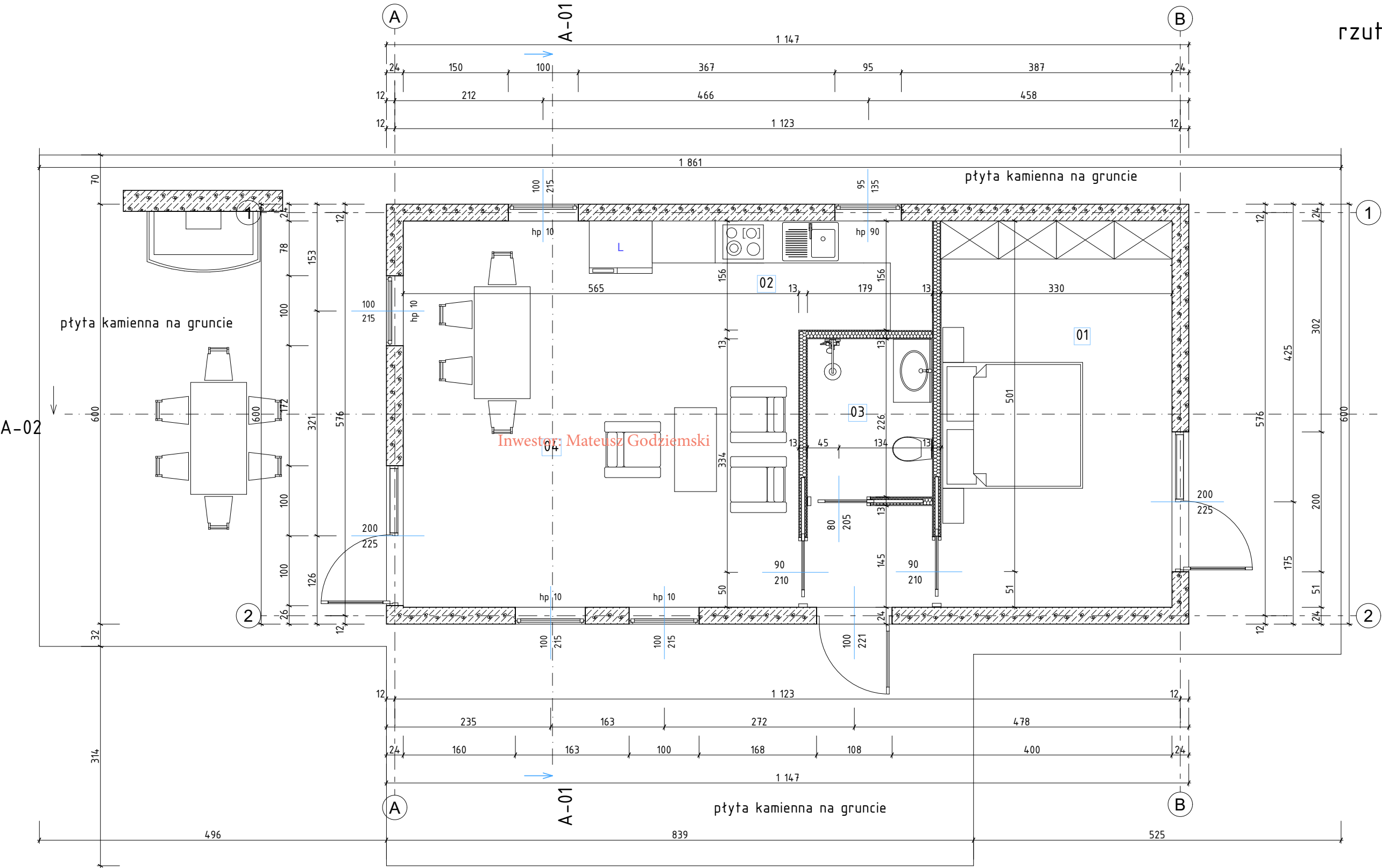
f. Strych

Strych nieużytkowy, dach nieocieplony co wyklucza możliwość użytkowania, okna w ścianach szczytowych służą w celu wentylacji strychu nieużytkowego.



rzut fundamentów

rzut parteru



sypialnia
01
A: 18,2 m²

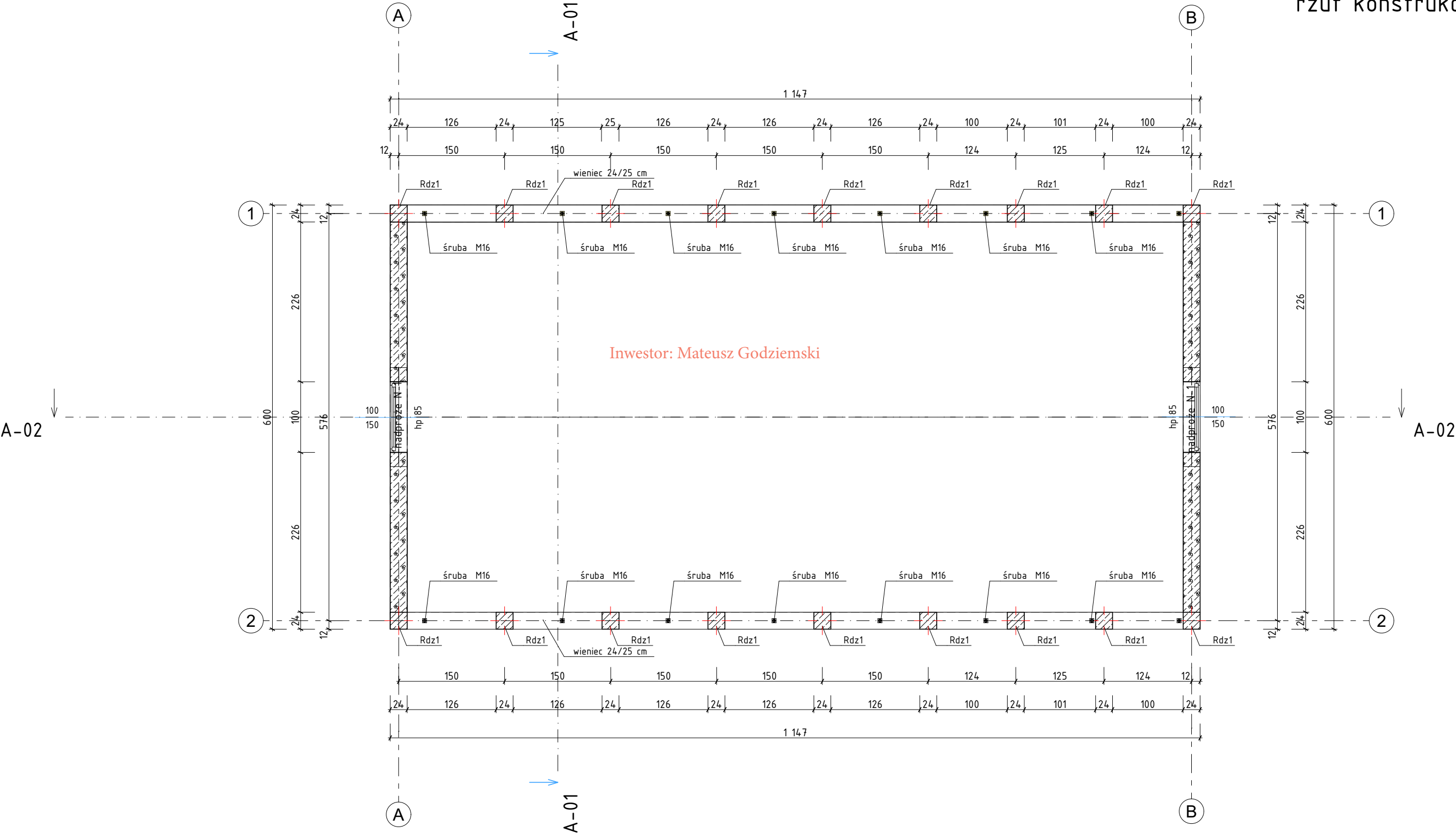
kuchnia
02
A: 8 m²

łazienka
03
A: 4 m²

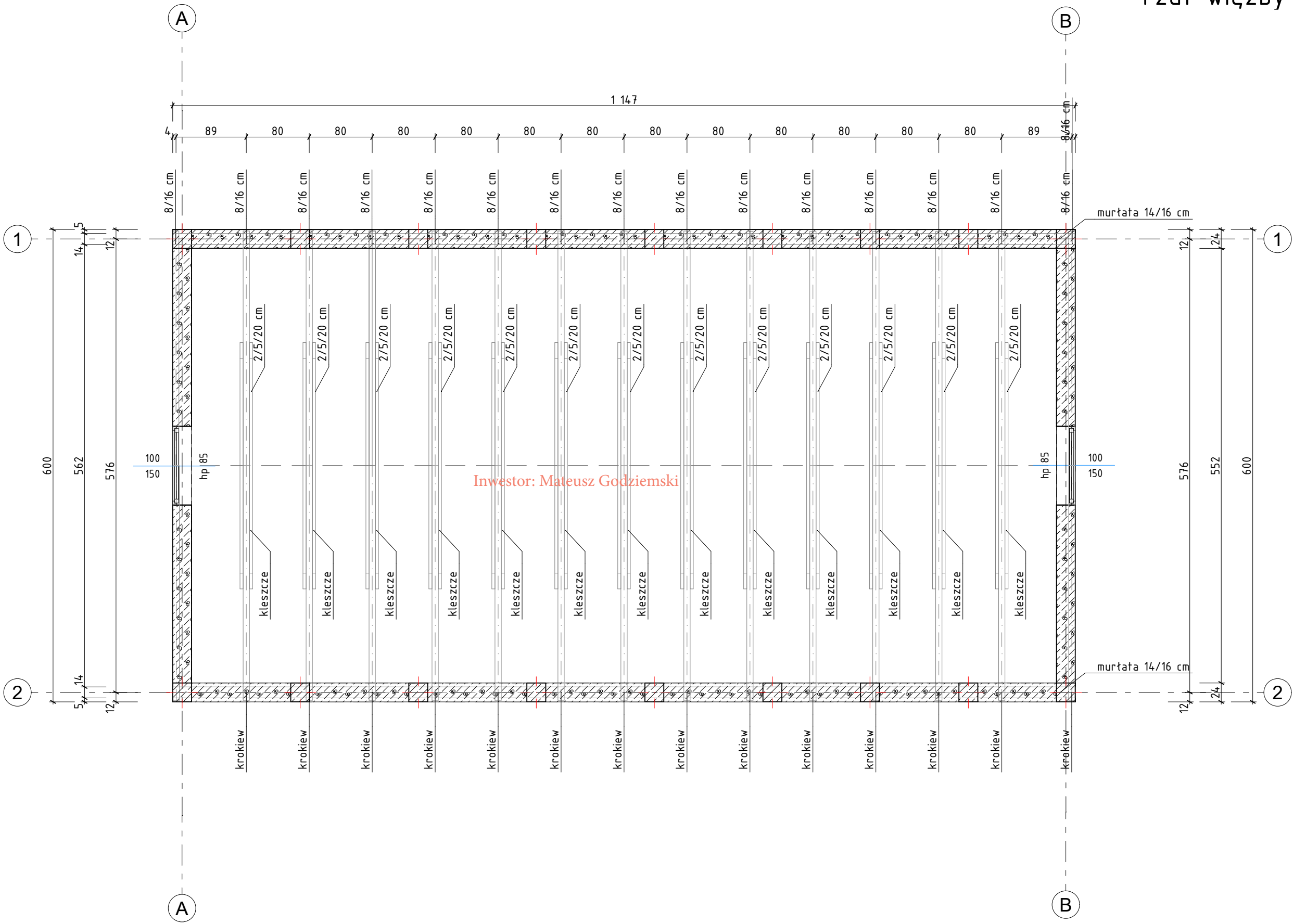
salon
04
A: 26,5 m²

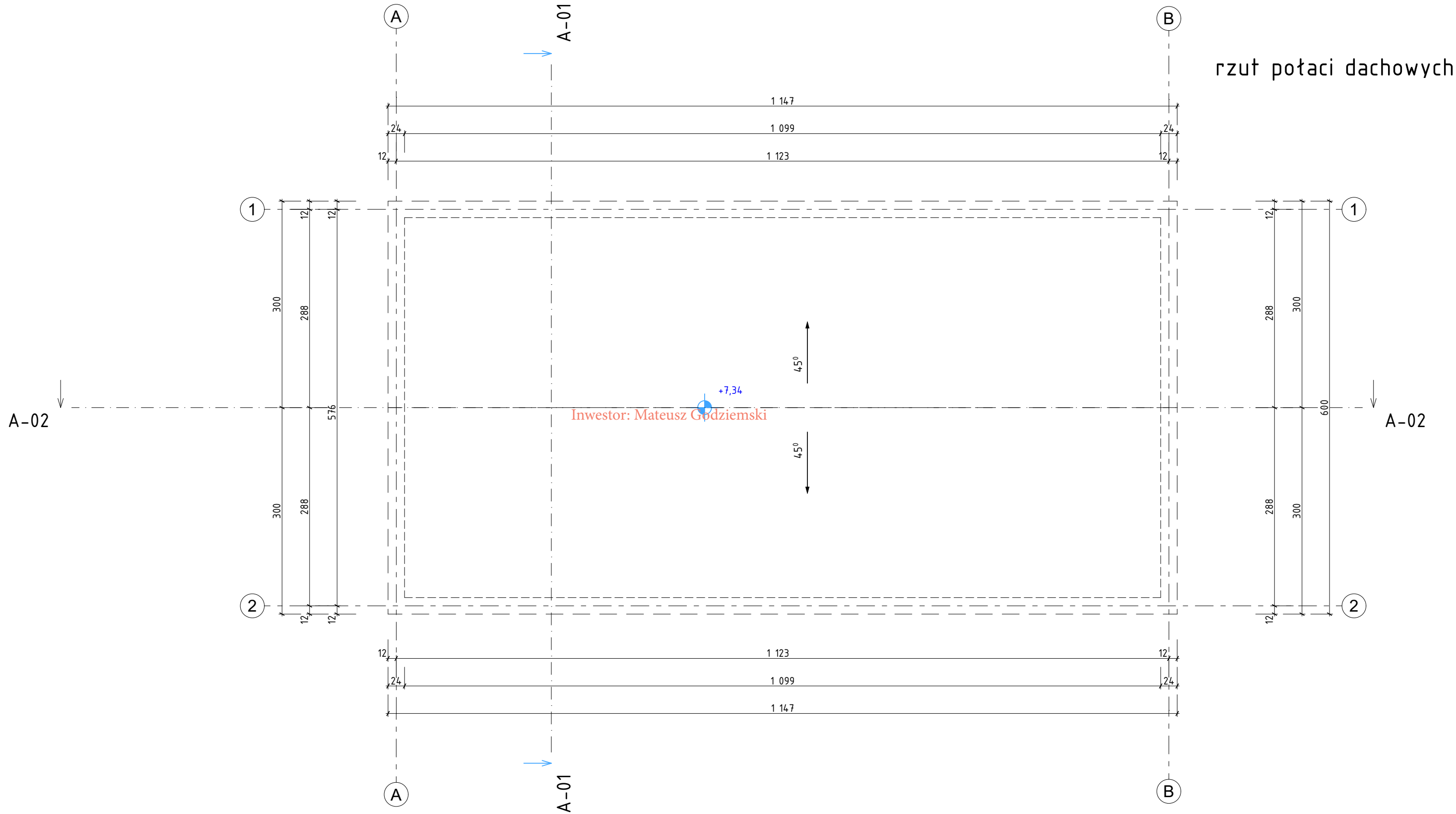
wejscie
05
A: 2,7 m²

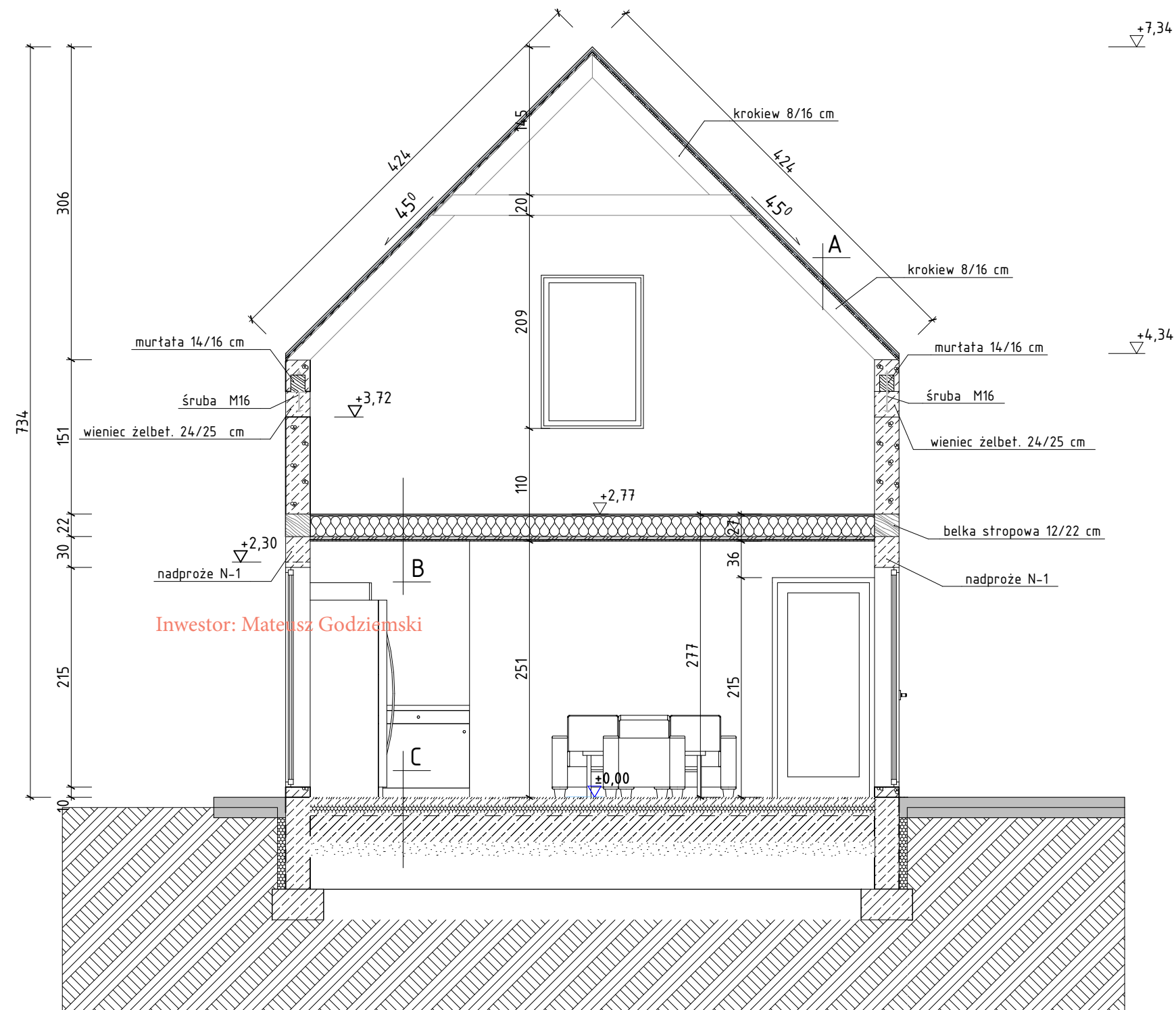
rzut konstrukcji poddasza



rzut więźby dachowej







Inwestor: Mateusz Godziemski

A

blacha felcowana na rąbek stojący
taty drewniane
kontrtaty drewniane
folia paroprzepuszczalna
krokiew 8/16 cm

B

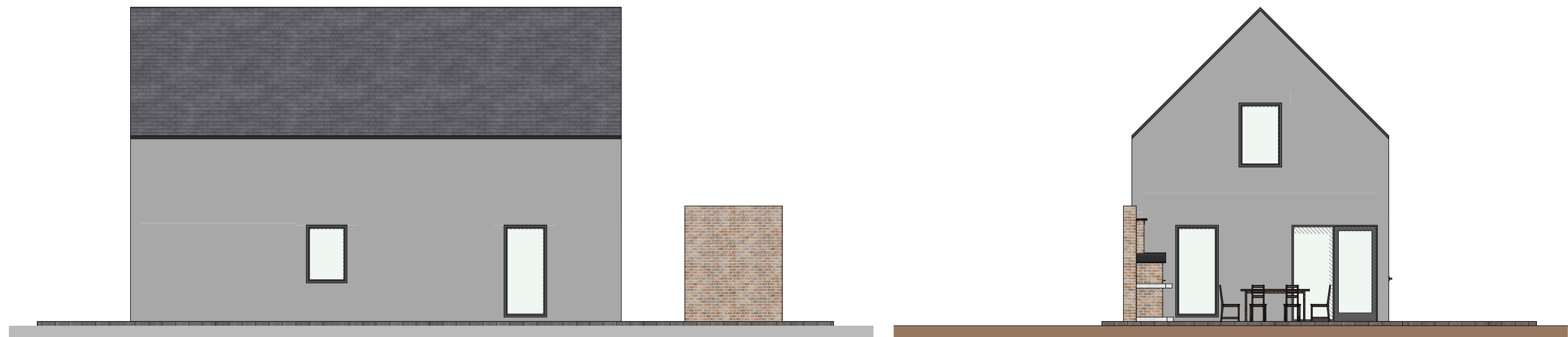
ruszt ażurowy
izolacja paroprzepuszczalna
wełna mineralna między belkami stropowymi 22 cm
folia izolacyjna
płyta GK na ruszcie metalowym

C

posadzka - płytki/panale drewniane
warstwa zaprawy cementowej zbrojona 5 cm
folia izolacyjna
styropian PSE FS 20 - 15 cm
szlichta wyrównawcza 3 cm
izolacja 2x papa na lepiku
chudy beton 15 cm C8/10
żwir/piasek - 15 cm
grunt rodzimy

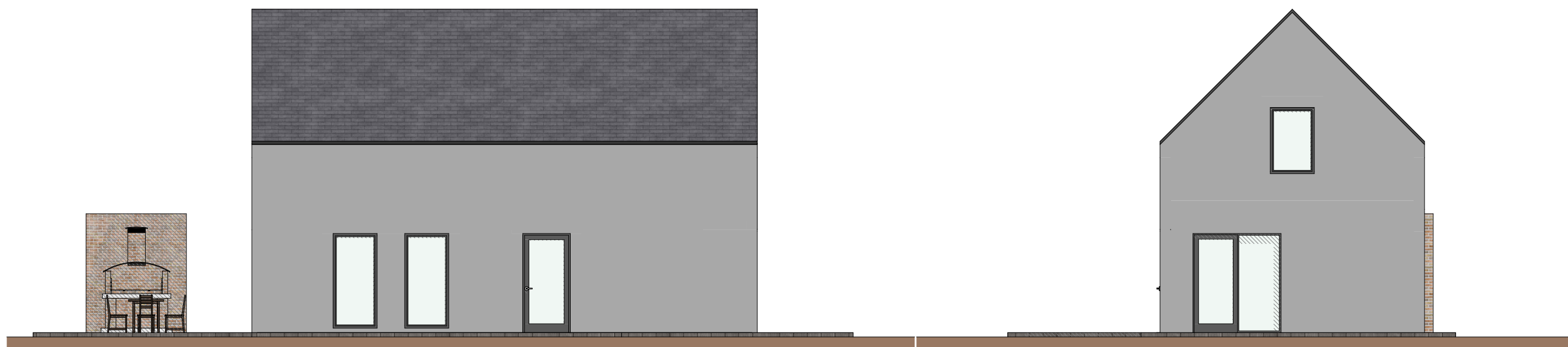
Strych nieużytkowy, dach nieocieplony co wyklucza możliwość użytkowania,
okna w ścianach szczytowych służą w celu wentylacji strychu nieużytkowego.

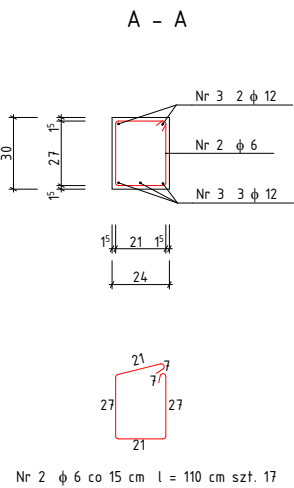
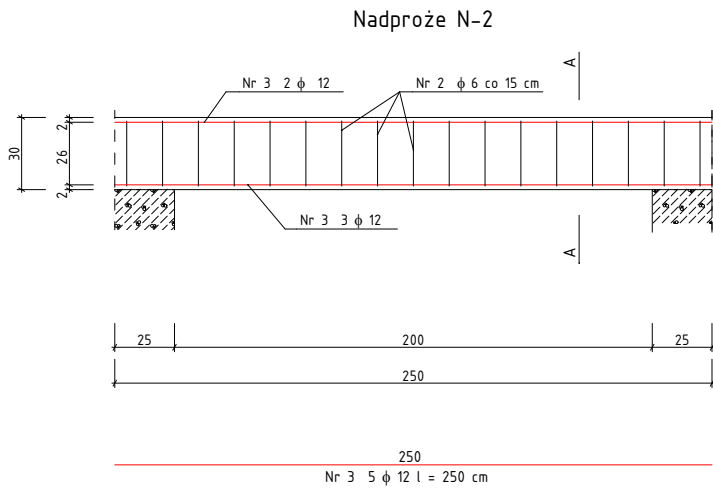
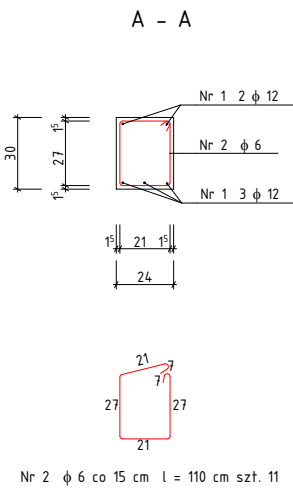
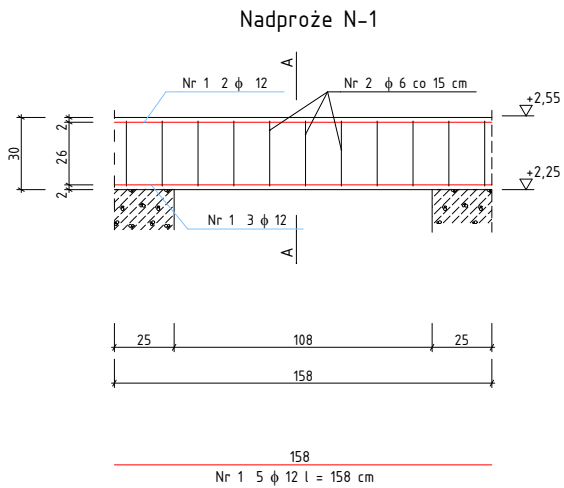




elewacje

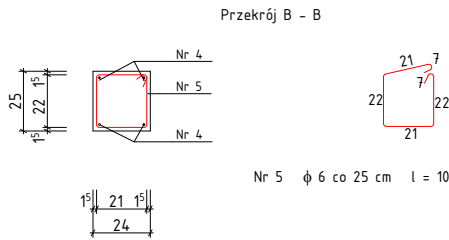
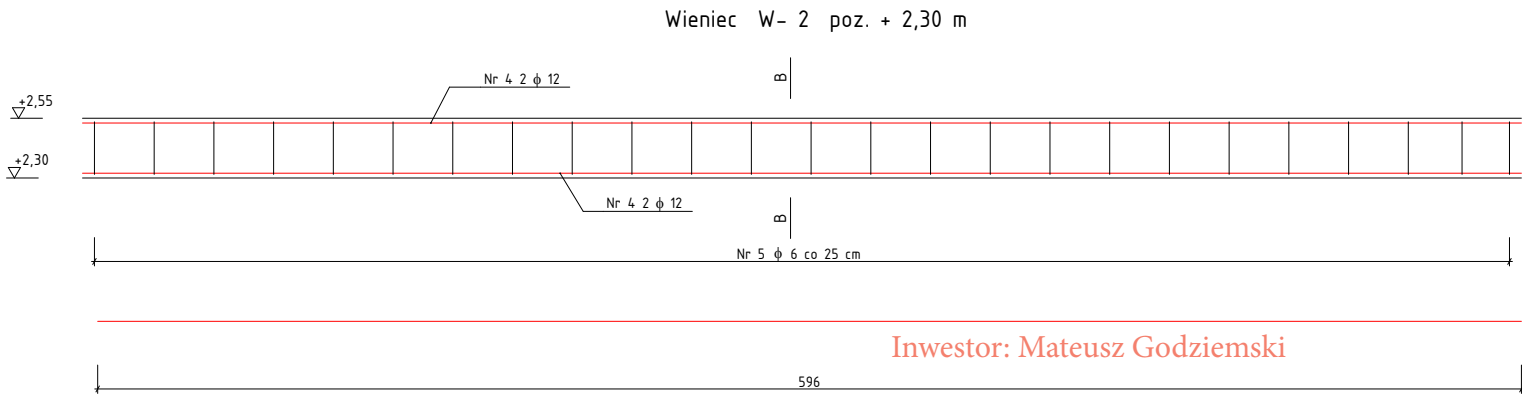
Inwestor: Mateusz Godziemski





ZESTAWIENIE STALI ZBROJENIOWEJ
wieńce żelbetowy W -2 poz. 2,30 m , nadproża parteru

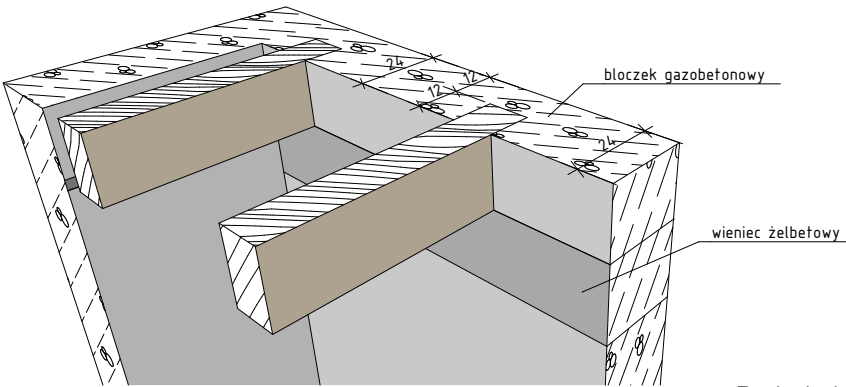
Zestawienie stali zbrojeniowej dla płyty POZ. P - 0.03						
Nr	Średnica [mm]	Długość [cm]	Liczba [szt.]	A - 0 (St0S-b)		
				φ 6 (m)	φ 10 (m)	φ 12 (m)
1	12	158	30			47,7
2	6	110	78	85,8		
3	12	250	10			25,0
4	12	596	8			47,68
5	6	100	50	50,0		
Długość wg średnic				135,8		181,18
Masa 1mb pręta [kg/mb]				0,222	0,618	0,888
Masa wg średnic [kg]				30,15		160,90
Masa wg gatunku stali [kg]				31,0		161,0
Razem [kg]				191,00		



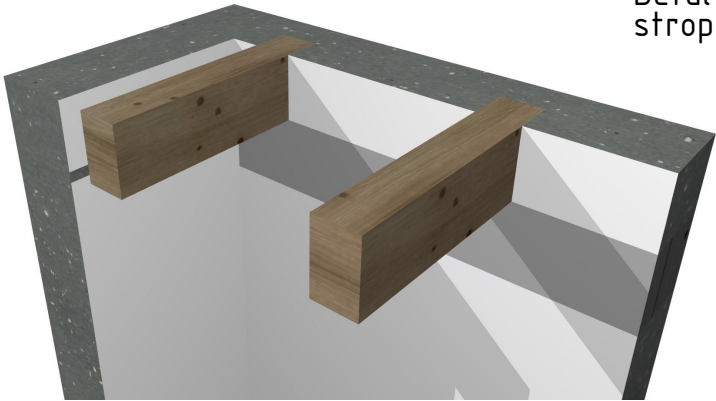
Investor: Mateusz Godziemski

nadproża parteru, wieńce żelbetowy W -2

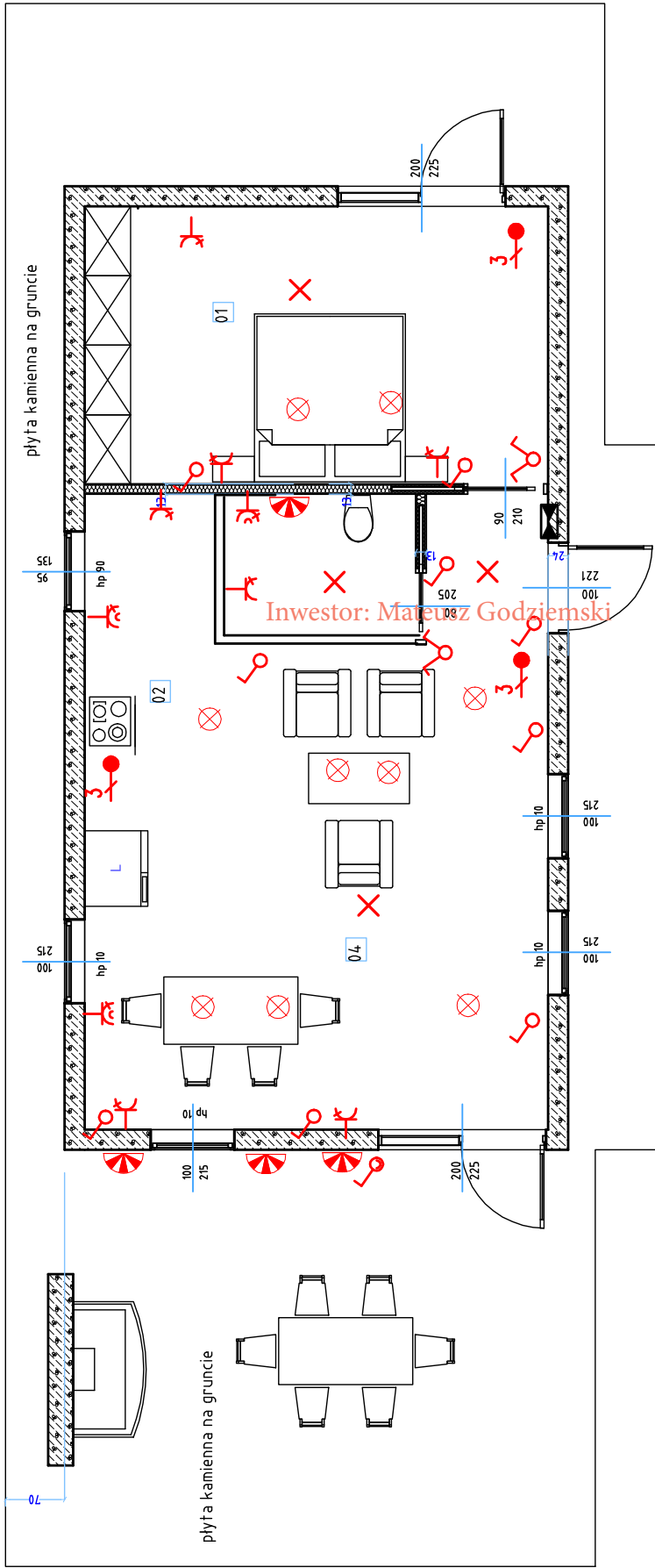
1 : 20



Detal łączenia belek
stropowych na wieńcu

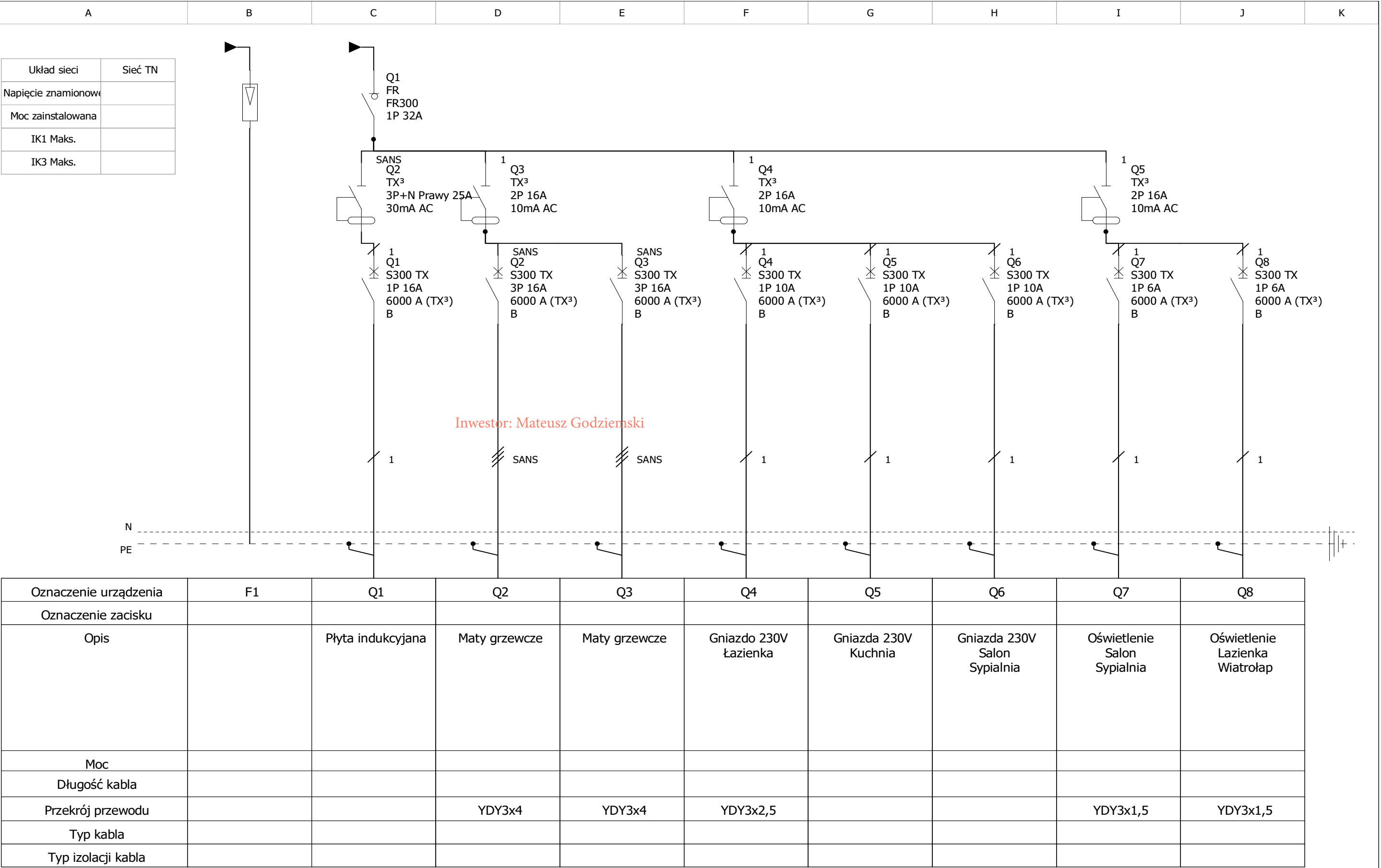


Dodatkowe rysunki podglądowe na bazie podstawowego projektu, niezwiązane z zgłoszeniem



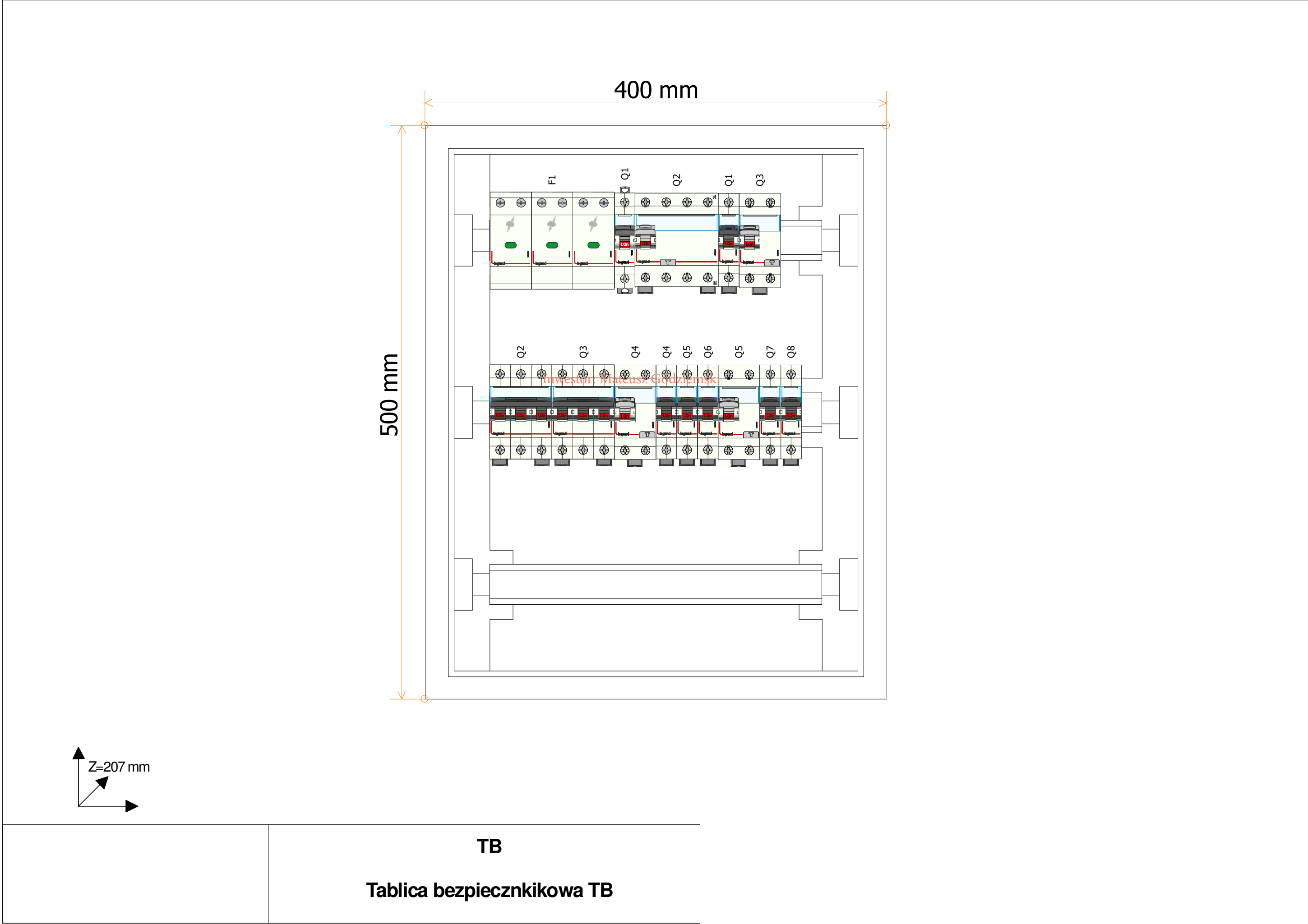
LEGENDA:

- | | |
|-----|---|
| RTV | Gniazdo telewizyjne |
| T | Gniazdo teletechniczne (internet, telefon) |
| ~ | Łącznik instalacyjny 1-biegunowy podtynkowy |
| ~ | Łącznik instalacyjny 1-biegunowy podtynkowy bryzgoszczelny IP44 |
| ~ | Łącznik instalacyjny 1-biegunowy świecznikowy podtynkowy |
| X | Punkt świetlny - wypust oświetleniowy sufitowy |
| 2 | Gniazdo wtyczkowe podtynkowe podwójne IP-20 |
| 3 | Gniazdo wtyczkowe podtynkowe bryzgoszczelne IP-44 |
| ⊗ | Oświetlenie punktowe LED |
| ⌂ | Oprawa żarówkowa typu kinkiet IP44 |
| ⌂ | Oprawa żarówkowa typu kinkiet IP20 |
| 1 | Wypust jednofazowy |
| 3 | Wypust trójfazowy |
| TB | Tablica bezpiecznikowa |



TB

Tablica bezpiecznikowa TB



Opis techniczny

Podstawa opracowania:

Niniejszy projekt budowlany opracowano w oparciu o:

- Projekt architektoniczny
- Wytyczne i uzgodnienia branżowe
- Obowiązujące normy i przepisy
- Ustawę Prawo Budowlane

Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest instalacja elektryczna w budynku mieszkalnym jednorodzinnym o

Projekt budowlany obejmuje:

- Instalacje wewnętrzne, a w tym:
 - ◆ Tablicę bezpiecznikową
 - ◆ Instalację gniazd wtykowych i wypustów zasilających
 - ◆ Instalacje oświetleniowe
- Instalację odgromową i uziemiającą

Opracowanie nie obejmuje instalacji elektrycznych w zakresie projektu zasilania budynku (projekt w zakresie odrębnego opracowania, opracowany wg zaleceń PGE

Dane charakterystyczne instalacji:

- | | |
|------------------------------|----------------------|
| - napięcie sieci zasilającej | 230/400 V. |
| - rodzaj przyłącza | kablowe |
| - moc szczytowa budynku | 12.0 kW |
| - ochrona przeciwporażeniowa | wg PN-INC 60364-5-54 |
| - układ sieci zewnętrznej | TN-C |
| - układ instalacji | TN-C |

1. Zasilanie
2. Tablica bezpiecznikowa
3. Instalacja oświetleniowa i gniazd wtykowych
4. Ochrona od porażen prądem elektrycznym
5. Ochrona przeciw przepięciowa
6. Uwagi końcowe
7. Wykaz rysunków

1. Zasilanie

Zasilanie budynku nie jest objęte niniejszym opracowaniem.

2. Tablica bezpiecznikowa

Rozdzielnica RAL 9003 wykonana z poliwęglanu pojemności 6,10,12,18 modułów DIN.

Posiada szynę prądową z uziemieniem , mocowanie pozwala na prawidłową instalację i drzwiczki na zawiasach pozwalające na otwarcie do kąta 90 . Produkt o stopniu IP30 spełniający międzynarodowe standardy IEC 60439-3

Podstawowe zalety rozdzielnic hermetycznych RN65 to: wysoka wytrzymałość (IK09), stopień ochrony (IP65), solidna a zarazem bardzo estetyczna konstrukcja i praktyczne rozwiązania, ułatwiające pracę instalatora (zmienne położenie wsporników TH 35, wsporniki wyjmowane pojedynczo lub wszystkie razem z podstawą, regulacja położenia listew przyłączeniowych). . oraz urządzenia o konstrukcji nie modułowej (transformatory, zasilacze itp.) po zastosowaniu płyty montażowej LINA 25. Wśród akcesoriów dostępne są kasety wielofunkcyjne i pełne osłony frontowe. Rozdzielnice RN65 posiadają 2 klasę ochronności. W ofercie znajdują się rozdzielnice o pojemnościach: 1x2, 1x4, 1x6, 1x8, 1x12, 2x12, 3x12, 2x18, 3x18, 4x18 modułów.

W rozdzielnicy należy zamontować kieszeń na dokumentację i umieścić w niej aktualne schematy połączeń. Rozdzielnicę należy zainstalować w taki sposób, aby zapewnić łatwy dostęp.

Rozdzielnica będzie wyposażona w:

- rozłącznik izolacyjny
- wyłączniki różnicowoprądowe
- wyłączniki nadprądowe
- ograniczniki przeciwprzepięciowe.

Aparaty należy oznakować i opisać zgodnie z dokumentacją. Metalowe elementy konstrukcji i obudowy rozdzielnic należy uziemić zgodnie z Polskimi Normami. Zasilanie w projektowanym budynku zostanie wykonane zgodnie z Polskimi Normami stosowanie instalacji elektrycznych 3-fazowych i 1-fazowych jako: 5-przewodowe i 3-przewodowe z oddzielnym przewodem ochronnym PE oraz przewodem neutralnym N i będzie przystosowane do pracy w układzie sieci TN-C



3. Instalacja oświetleniowa i gniazd wtykowych

Przykładowe rozmieszczenie punktów oświetleniowych i gniazd wtykowych pokazano na rysunkach rzutów projektowanego budynku.

Rodzaj przewodów instalację oświetleniowej i gniazd wtykowych pokazano w tabeli w punkcie

- do zabezpieczania obwodów gniazd wtyczkowych używa się zabezpieczeń o prądzie znamionowym minimum 16A,
 - każdy z obwodów musi być objęty ochroną różnicowoprądową maks. 30mA,
 - instalację wykonuje się przewodami 3 i 5 żyłowymi, o znormalizowanym kodzie barw poszczególnych żył,
 - przekroje przewodów, ze względu na obciążalność długotrwałą, należy dobierać zgodnie z tabelami zawartymi w normie PN-IEC 60364-5-523,
 - przewody i osprzęt muszą być tak dobrane, aby przyrost temperatury w normalnej eksploatacji, ani w sytuacjach awaryjnych nie spowodował pożaru,
 - wszystkie elementy przewodzące obwodów elektrycznych muszą być oddzielone od palnej powierzchni budynku warstwą materiału izolacyjnego z grupy FH1 wg. IEC 60707
- Dla zapewnienia większej niezawodności instalacji oraz bezpieczeństwa jej eksploatacji warto,
- ograniczyć ilość gniazd wtyczkowych znajdujących się w jednym obwodzie do np. 6,
 - ograniczyć ilość wypustów oświetleniowych do np. 10 na jeden obwód

Przewody należy układać w liniach prostych równolegle do krawędzi ścian i stropów.

Wszystkie wypusty oświetleniowe muszą mieć przewody ochronne PE. Przewody układać na ścianach i suficie we wcześniej przygotowanych bruzdach, które należy wypełnić zaprawą tynkarską o grubości co najmniej 5mm. Podejścia do gniazd wtykowych oraz łączników oświetlenia i opraw oświetleniowych należy wykonać jako podtynkowe. W przypadku występowania ścian z płyt gipsowo-kartonowych przewody należy prowadzić w pustce tych ścian w rurkach osłonowych.

Instalację przewodową należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, w oparciu o przepisy dla instalacji elektrycznych. Należy zwrócić szczególną uwagę aby zachować prawidłową odległość dla instalacji teletechnicznych celem wyeliminowania zakłóceń. Należy też uważać by zachować odpowiedni promień gięcia kabli oraz uważać, aby odpowiednio nie za mocno) zaciskać opaski kablowe.

Przewody prowadzić z zachowaniem dopuszczalnych odległości zbliżeń i skrzyżowań z innymi instalacjami. Trasy kablowe instalacji elektrycznej należy oznakować.

Przewody i rurki pod tynkiem należy układać według poniższych zasad:

poziome odcinki instalacji na ścianach powinno się układać w odległości 0,3 m od sufitu pionowe odcinki instalacji należy prowadzić w odległości 0,15 m od krawędzi ościeżnicy lub prostopadle od puszki do gniazda przewód biegnący od gniazda do gniazda powinien znajdować się na wysokości 0,3 m nad podłogą.

Gniazda o prądzie nominalnym 16 A ze stykiem ochronnym należy montować:- w pokojach – na wysokości 0,3 m od p odłogi,

- w łazience – 1,3 m,
- w kuchni – 1,2 m.

4.Ochrona od porażeń prądem elektrycznym

W instalacji przyjęto układ pracy typu TN-C. Jako dodatkowy środek ochrony od porażeniem prądem elektrycznym przyjęto "szybkie wyłączenie" realizowane poprzez odpowiedni dobór zabezpieczeń nadprądowych i różnicowo -prądowych dla grupy odbiorników.

Dla zapewnienia bezpiecznej eksploatacji instalacji i urządzeń elektrycznych pracujących w układzie TN-C należy wykonać połączenia wyrównawcze:

- łączyć metalowe elementy przewodem LgYzo 2,5mm² z przewodem ochronnym PE w tablicy TG;- należy wykonać szyny lokalne połączeń wyrównawczych w łazienkach, po jednej sztuce na każdym piętrze i podłączyć przewodem LgYzo 6mm² do głównej szyny w rozdzielniczy TG

5.Ochrona przeciw przepięciowa

Ochrona przeciw przepięciowa obiektu zrealizowana będzie przy pomocy ochronników przeciw przepięciowych typ I+II zainstalowanych w rozdzielniczy TB 1.

6.Uwagi końcowe

- Po ułożeniu instalacji, które będą ulegały zakryciu przez tynk lub inny materiał budowlany, należy wykonać dokumentację fotograficzną, poszczególnych ścian, podłóg i sufitów. Dokumentacją zaleca się sporządzić zarówno w wersji papierowej i elektronicznej, w sposób umożliwiający późniejszą identyfikację tras poszczególnych obwodów
- W związku z tym, że producenci osprzętu i urządzeń zastrzegają sobie możliwość wprowadzenia zmian konstrukcyjnych produkowanych przez siebie urządzeń, wykonawca przed przystąpieniem do prac powinien zweryfikować aktualność przedstawionych elewacji
- w projekcie zastosowano wyłącznie materiały posiadające aktualne aprobaty i certyfikaty. Dopuszcza się zastosowanie zamienników materiałowych o równorzędnych parametrach technicznych lub wyższych, posiadających aprobaty i certyfikaty o dopuszczeniu do stosowania na rynku polskim.
- Oprawy oświetleniowe oraz gniazda wtyczkowe należy instalować zgodnie z załączonymi planami instalacji elektrycznej łącznie lub bezpośrednimi ustaleniami z inspektorem nadzoru.
- Po wykonaniu wszystkich instalacji elektrycznych należy wykonać badania i pomiary końcowe: rezystancji izolacji, rezystancji uziemienia oraz skuteczności ochrony przeciwporażeniowej. Protokoły badań i pomiarów przedłożyć do dokumentacji odbioru końcowego,
- trasowanie należy wykonać zgodnie z projektem technicznym , zwracając szczególną uwagę na zapewnienie bezkolizyjnego przebiegu instalacji z instalacjami innych branż,
- trasy przewodów powinny przebiegać pionowo lub poziomo równolegle do krawędzi ścian stropów , kucie wnęk bruzd i wiercenie otworów należy wykonywać tak aby nie

powodować osłabienia elementów konstrukcji budynku. W budynkach w których wykonano już instalacje innych branż należy zachować szczególną ostrożność przy wierceniu i kuciu aby nie uszkodzić wykonanych instalacji,

- Po zakończeniu robót należy przeprowadzić badania obejmujące oględziny pomiary i próby zgodnie z PN-IEC 60364-6-61 " Sprawdzanie odbiorcze " .

Zakres podstawowych pomiarów obejmuje:

- pomiar ciągłości przewodów ochronnych w tym głównych i dodatkowy połączeń wyrównawczych,
- pomiar rezystancji izolacji przewodów,
- sprawdzenie działania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych,
- sprawdzanie skuteczności ochrony przed dotykiem pośrednim przez samoczynne wyłączenie zasilania za pomocą wyłączników nadprądowych,

Z powyższych badań należy sporządzić protokół oraz opracować dokumentację powykonawczą, która powinna zawierać w szczególności :

- zaktualizowany projekt techniczny w tym rysunki wykonawcze tras instalacji,
- protokoły z przeprowadzonych badań,
- osoby wykonujące prace montażowe i pomiarowe instalacji powinny posiadać odpowiednie uprawnienia do wykonywania instalacji elektrycznej,
- przy montażu instalacji przestrzegać ogólnych zasad BHP,

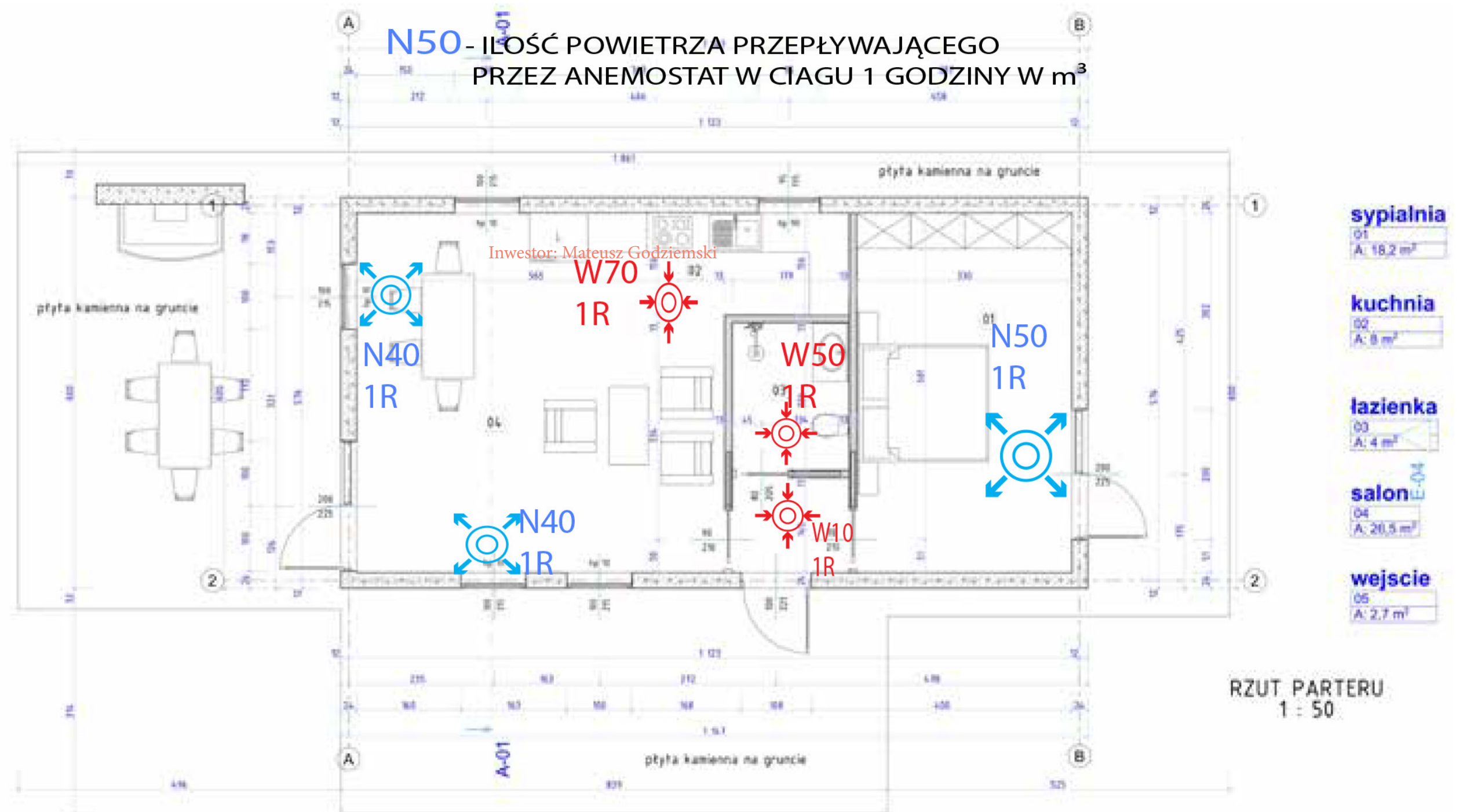
Inwestor: Mateusz Godziemski

- Po zakończeniu prac ułożenia linii kablowej zasilania garażu zgłosić do inwentaryzacji uprawnionym służbom geodezyjnym. Protokoły z pomiarów wraz z dokumentacją powykonawczą dołączyć do dokumentacji odbioru końcowego. Stosować materiały posiadające atesty i stosowne certyfikaty.

września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.

(Dz.U.01.118.1263)

- LEGENDA:
-  - ANEMOSTAT NAWIEWNY
 -  - ANEMOSTAT WYWIEWNY
 - 2R** - ILOŚĆ RUR POTRZEBNYCH DO ZASILENIA ANEMOSTATU
 - N50** - ILOŚĆ POWIETRZA PRZEŁYWAJĄCEGO PRZEZ ANEMOSTAT W CIAGU 1 GODZINY W m³



Analizując bilans proponowałabym centralę o wydajności od 130 m³/h do 420 m³/h (lub większa). Kanały należy rozprowadzać od rozdzielaczy powietrza do anemostatów najkrótszą możliwą drogą unikając wygięć o kąt 90. Dodatkowo można zakupić również przepustnicę/tłumnik do regulowania przepływu powietrza w poszczególnych pomieszczeniach.

BILANS POWIETRZA

		Wysokość [m]		Wydajność centrali [m3/h]									
PIWNICA				130									
PARTER			2,51										
PIĘTRO													
Zestawienie pomieszczeń													
Nr	Opis	Powierzchnia [m2]	Kubatura [m3]	krotność wymian [1/h]	nawiew [m3/h]	wywiew [m3/h]	Anemostaty/rury						
								A	R	A	R		
								W					
								N					
								W					
								A	R	A	R		
Parter													
1.01	Sypialnia	18,2	45,68	1,09	50		1	1	0	0			
1.02	Kuchnia	8	20,08	0,00		70	0	0	1	1			
1.03	Łazienka	4	10,04	0,00		50	0	0	1	1			
1.04	Salon	26,5	66,52	1,20	80		2	2	0	0			
1.05	Wejście	2,7	6,78	0,00		10	0	0	1	1			
		59,40	149,10		130	130	3	3	3	3			
		59,40	149,10	0,87	130	130	3	3	3	3			

Inwestor: Mateusz Godziemski

1804L

	Symbol	Nazwa	Ilość	Cena jedn. (brutto)	Cena razem (brutto)	Rabat %	Cena po rabacie (brutto)
ELEMENTY PODSTAWOWE INSTALACJI							
10	KL V 8x90/200	Rozdzielacz PP MODULAIR 8x90/200 1M		260,00 zł	- zł		- zł
11	KL V 6x90/200	Rozdzielacz PP MODULAIR 6x90/200 1M		250,00 zł	- zł		- zł
12	KL V 4x90/200	Rozdzielacz PP MODULAIR 4x90/200 1M	2	240,00 zł	480,00 zł		456,00 zł
13	KL V 2x90/200	Rozdzielacz PP MODULAIR 2x90/200 1M		230,00 zł	- zł		- zł
14	KL V 12x90/200	Rozdzielacz PP MODULAIR 12x90/200 2M		445,00 zł	- zł		- zł
15	KL V 10x90/200	Rozdzielacz PP MODULAIR 10x90/200 2M		425,00 zł	- zł		- zł
16	KL V 8x90/200	Rozdzielacz PP MODULAIR 8x90/200 2M		425,00 zł	- zł		- zł
17	KL V 6x90/200	Rozdzielacz PP MODULAIR 6x90/200 2M		400,00 zł	- zł		- zł
18	KL V 4x90/200	Rozdzielacz PP MODULAIR 4x90/200 2M		380,00 zł	- zł		- zł
		Skrzynka rozdzielcza przelotowa	NIE				

AKCESORIA DO ŚREDNICY 90 mm

35	AST 1x90/125	Skrzynka rozprężna 90/123	6	82,00 zł	492,00 zł	467,40 zł
36	AST 2x90	Anemostat do antresoli, ścian sufitów		219,00 zł	- zł	- zł
37	DEC 90	Zasłepka fi90	2	4,00 zł	8,00 zł	7,60 zł
38	DEC 125	Zasłepka fi125		6,90 zł	- zł	- zł
39	KLR 125	Kryza fi125		40,00 zł	- zł	- zł
40	Mufa 90	Mufa 90	3	8,00 zł	24,00 zł	22,80 zł
41	TFS-ATR 90/125	Uszczelka fi90 (10 szt/kpl)	2	45,00 zł	90,00 zł	85,50 zł

KANAŁY WENTYLACYJNE

49	OA150 90/83	Kanał wentylacyjny silver150 90/83m - 50mb		590,00 zł	- zł	-
50	OA 90/83	Kanał wentylacyjny 90/83m - 50mb	1	460,00 zł	460,00 zł	437,00 zł
			Suma	1 554,00 zł		1 476,30 zł

POZOSTAŁE

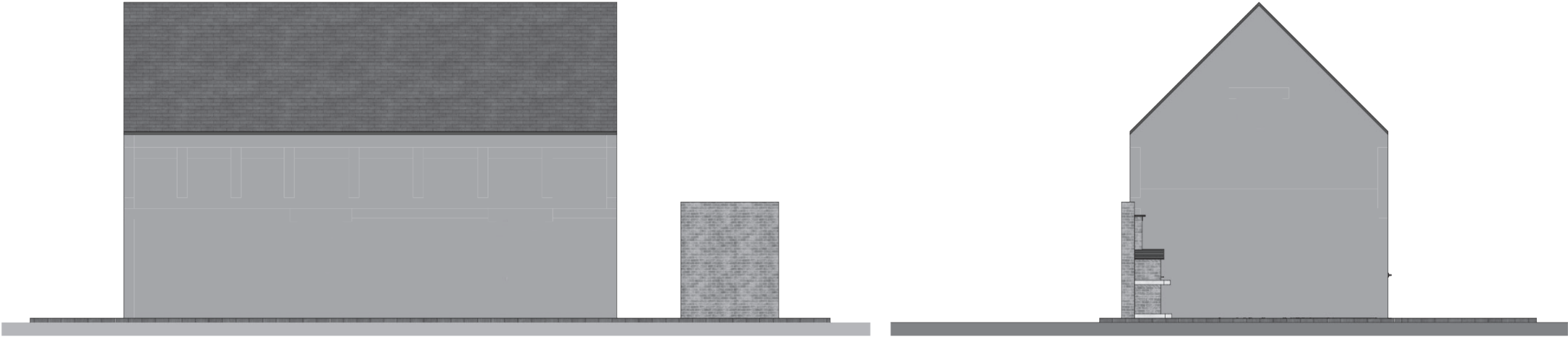
56	ANEMOSTAT	Anemostat nawiewny + ramka	3	13,00 zł	39,00 zł		37,05 zł
57		Anemostat wyciwny+ ramka	3	13,00 zł	39,00 zł		37,05 zł
58		Czerpnia/Wyrzutnia	2	99,00 zł	198,00 zł		188,10 zł
59		Przewód fi200 TERMOFLEX - 10mb	2	149,00 zł	298,00 zł		283,10 zł
60		Zwrót kosztów projektu	1	-	99,00 zł	-	99,00 zł
61		Przepustnica tłumik 125 MAX-VENT		45,00 zł	-	-	-

CENTRALA

64	Centrala				- zł		-
65	Kalibracja				- zł		-
66	Panel sterujący				- zł		-
67	Panel sterujący				- zł		-
68	Koszty transportu		1	198,00 zł	198,00 zł		188,10 zł
		Suma			198,00 zł		188,10 zł

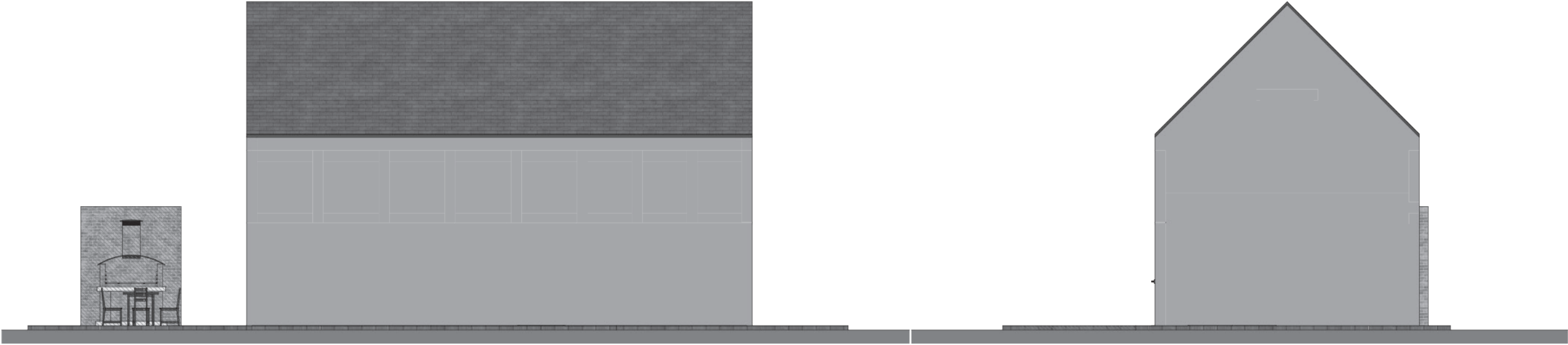
Suma Końcowa	2 227,00 zł	2 110,70 zł
---------------------	-------------	-------------

Suma Końcowa	2 227,00 zł	2 110,70 zł
---------------------	-------------	-------------



Inwestor: Mateusz Godziemski

elewacje



Inwestor: Mateusz Godziemski

RZUT PARTERU